LYCÉE IMPÉRIAL D'AMIENS

Distribution Solennelle

DES PRIX

Classe de 4e

Le 1er prix d'Histoire

a été mérité par l'Élève Desaleux, George

Amiens, le 11 Août 1864.

Le Proviseur du Lycée Impérial,

Chevalier de la Légion-d'Honneur,
Officier de l'Instruction publique,

BIBLIOTHÈQUE

CLASSIQUE

DES

CÉLÉBRITÉS CONTEMPORAINES

SAINT-DENIS. — TYPOGRAPHIE DE A. MOULIN, SUCC^{r} DE M. DROUARD.



Imp Lemercier, Paris

CUVIER

Paris, F. DUCROCQ, Edit. 55 rue de Seine.

G. CUVIER

ÉLOGES

HISTORIQUES,

PRÉCÉDÉS DE L'ÉLOGE DE L'AUTEUR

PAR

M. FLOURENS

Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences

PARIS

E. DUCROCQ, LIBRAIRE-ÉDITEUR

55, RUE DE SEINE

ÉLOGE HISTORIQUE

DE G. CUVIER[1]

PAR M. FLOURENS,

Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences,

Membre de l'Académie Française.

Lorsqu'une nation perd un de ces hommes dont le nom seul suffirait à la gloire d'une nation et d'un siècle, le coup qu'elle en ressent est si profond, sa douleur est si générale, qu'il s'élève de toutes parts des voix pour déplorer le malheur commun. C'est à qui s'honorera d'un regret public sur leur tombe; c'est à qui s'empressera de faire connaître tout ce qu'il a pu savoir de ces vies illustres et si glorieuses à l'humanité.

Voilà ce qui devait arriver, et ce qui est arrivé en effet pour M. Cuvier. Des savants, des écrivains célèbres, plusieurs académies même, ont déjà publié de nombreux détails sur sa vie et sur sa personne; et

[1] Lu dans la séance publique de l'Académie des Sciences du 29 décembre 1834.

l'Académie des sciences vient aujourd'hui trop tard pour avoir rien de nouveau à dire sur le grand homme qu'elle a perdu.

Mais, parmi les travaux sur lesquels repose sa renommée, il en est qui appartiennent plus particulièrement à cette Académie, et dont l'étude est loin d'avoir été épuisée. Je veux parler des progrès que les sciences naturelles ont dus à M. Cuvier, progrès qui ont renouvelé toutes ces sciences, et qui les ont si fort étendues, qu'ils ont réellement étendu par elles la portée de l'esprit humain et le domaine du génie.

Je ne considère donc ici dans M. Cuvier que le savant; et même dans le savant je considérerai surtout le naturaliste.

Fontenelle a dit de Leibnitz qu'il avait été obligé de partager et de décomposer en quelque sorte ce grand homme; et que, tout au contraire de l'antiquité, qui de plusieurs Hercules n'en avait fait qu'un, il avait fait du seul Leibnitz plusieurs savants.

Il faut aussi décomposer M. Cuvier, pour peu qu'on veuille l'approfondir; et cette vaste intelligence, qui, comme celle de Leibnitz, *menait de front toutes les sciences,* et qui même, ne s'en tenant pas aux sciences, répandait ses lumières jusque sur les institutions les plus élevées de l'Etat, demande, pour être comprise, autant de travaux distincts, qu'elle a fait éclater de capacités diverses.

Je le répète donc; je ne considère ici dans M. Cuvier que le naturaliste : encore ma tâche sera-t-elle im-

mense ; et, pour oser l'aborder, ai-je besoin de toute l'indulgence de ceux qui m'écoutent.

L'histoire de M. Cuvier, à vouloir rappeler tout ce que lui ont dû les sciences naturelles, n'est rien moins, en effet, que l'histoire même de ces sciences au dix-neuvième siècle.

Le dix-huitième venait de leur imprimer un mouvement rapide. Deux hommes, Linnæus et Buffon, avaient surtout concouru à produire ce mouvement ; et, bien que doués d'ailleurs de qualités très-diverses, il est néanmoins à remarquer que c'est par la même cause qu'ils avaient l'un et l'autre manqué leur but.

En effet, ces phénomènes, ces êtres, ces faits que le génie étendu de Linnæus cherchait à distinguer et à classer ; ces faits que le génie élevé de Buffon cherchait à rapprocher et à expliquer, n'étaient point encore assez connus dans leur nature intime pour pouvoir donner ni leur véritable classification ni leur explication réelle.

Le premier mérite de M. Cuvier, et c'est par ce mérite qu'il a donné dès l'abord une nouvelle vie aux sciences naturelles, est d'avoir senti que la classification, comme l'explication des faits, ne pouvait sortir que de leur nature intime profondément connue.

En un mot, et pour nous en tenir ici à l'histoire naturelle des animaux, branche de l'histoire naturelle générale que M. Cuvier a le plus directement éclairée par ses travaux, il est évident que ce qui avait manqué à Linnæus et à Buffon, soit pour classer ces animaux,

soit pour expliquer convenablement leurs phénomènes, c'était de connaître assez leur structure intime ou leur organisation; et il n'est pas moins évident que les lois de toute classification, comme de toute philosophie naturelle de ces êtres, ne pouvaient sortir que des lois de cette organisation même.

On verra bientôt, en effet, que c'est par l'étude assidue de ces lois fécondes que M. Cuvier a successivement renouvelé la zoologie et l'anatomie comparée, qu'il les a renouvelées l'une par l'autre, et qu'il a fondé sur l'une et sur l'autre la science des animaux fossiles, science toute nouvelle, due tout entière à son génie, et qui a éclairé à son tour jusqu'à la science même de la terre.

Mais, avant d'en venir à ces derniers et étonnants résultats, fruits de tant de grandes conceptions et de tant de découvertes inattendues, voyons d'abord ce qu'il a fait en particulier pour chacune des sciences que je viens d'indiquer, afin de pouvoir mieux saisir ensuite et embrasser d'un coup d'œil général ce qu'il a fait pour toutes.

Je commence par la zoologie.

Linnæus, celui de tous les naturalistes du dix-huitième siècle dont l'influence avait été la plus universelle sur les esprits, particulièrement en fait de méthode, divisait le règne animal en six classes : les *quadrupèdes*, les *oiseaux*, les *reptiles*, les *poissons*, les *insectes* et les *vers*.

Or, en cela, Linnæus commettait une première erreur générale ; car en mettant sur une même ligne ces six divisions primitives, il supposait qu'un même intervalle les séparait l'une de l'autre ; et rien n'était moins exact.

D'un autre côté, presque toutes ces classes ou divisions, nommément la dernière, tantôt séparaient les animaux les plus rapprochés, tantôt réunissaient les plus disparates. En un mot, la classification, qui n'a pourtant d'autre but que de marquer les vrais rapports des êtres, rompait presque partout ces rapports ; et cet instrument de la méthode, qui ne sert l'esprit qu'autant qu'il lui donne des idées justes des choses, ne lui en donnait presque partout que des idées fausses.

Toute cette classification de Linnæus était donc à refondre, et le cadre presque entier de la science à refaire.

Or, pour atteindre ce but il fallait d'abord fonder la classification sur l'organisation, car c'est l'organisation seule qui donne les vrais rapports ; en d'autres termes, il fallait fonder la zoologie sur l'anatomie ; il fallait ensuite porter sur la méthode elle-même des vues plus justes et surtout plus élevées qu'on ne le faisait alors.

Ce sont, en effet, ces vues élevées sur la méthode, ce sont ces études approfondies sur l'organisation qui brillent dès les premiers travaux de M. Cuvier : ressorts puissants, au moyen desquels il est parvenu à opérer successivement la réforme de toutes les branches de la zoologie l'une après l'autre, et à renouveler enfin,

dans tout son ensemble, cette vaste et grande science.

J'ai déjà dit que c'était surtout dans la classe des *vers* de Linnæus que régnaient le désordre et la confusion. Linnæus y avait déjà jeté tous les animaux à sang blanc, c'est-à-dire plus de la moitié du règne animal.

C'est dès le premier de ses mémoires, publié en 1795, que M. Cuvier fait remarquer l'extrême différence des êtres confondus jusque-là sous ce nom vague d'*animaux à sang blanc*, et qu'il les sépare nettement les uns des autres, d'abord en trois grandes classes :

Les *mollusques*, qui, comme le *poulpe*, la *seiche*, les *huîtres*, ont un cœur, un système vasculaire complet, et respirent par des branchies ;

Les *insectes*, qui n'ont, au lieu de cœur, qu'un simple vaisseau dorsal, et respirent par des trachées ;

Enfin les *zoophytes*, animaux dont la structure est si simple qu'elle leur a valu ce nom même de *zoophytes*, *d'animaux-plantes*, et qui n'ont ni cœur, ni vaisseaux, ni organe distinct de respiration.

Et formant ensuite trois autres classes : des *vers*, des *crustacés*, des *échinodermes*, tous les *animaux à sang blanc* se trouvent compris et distribués en six classes : les *mollusques*, les *crustacés*, les *insectes*, les *vers*, les *échinodermes* et les *zoophytes*.

Tout était neuf dans cette distribution ; mais aussi tout y était si évident qu'elle fut généralement adoptée, et dès lors le règne animal prit une nouvelle face.

D'ailleurs la précision des caractères sur lesquels était appuyée chacune de ces classes, la convenance parfaite des êtres qui se trouvaient rapprochés dans chacune d'elles, tout dut frapper les naturalistes; et ce qui sans doute ne leur parut pas moins digne de leur admiration que ces résultats directs et immédiats, c'était la lumière subite qui venait d'atteindre les parties les plus élevées de la science; c'étaient ces grandes idées sur la subordination des organes et sur le rôle de cette subordination dans leur emploi comme caractères; c'étaient ces grandes lois de l'organisation animale déjà saisies : que tous les animaux à sang blanc qui ont un cœur ont des branchies, ou un organe respiratoire circonscrit; que tous ceux qui n'ont pas de cœur n'ont que des trachées, que partout où le cœur et les branchies existent le foie existe; que partout où ils manquent le foie manque.

Assurément, nul homme encore n'avait porté un coup d'œil aussi étendu, aussi perçant sur les lois générales de l'organisation des animaux; et il était aisé de prévoir que, pour peu qu'il continuât à s'en occuper avec la même suite, celui dont les premières vues venaient d'imprimer à la science un si brillant essor ne tarderait pas à en reculer toutes les limites.

M. Cuvier a souvent rappelé depuis, et jusque dans ses derniers ouvrages, ce premier mémoire, duquel datent en effet les premiers germes de la grande rénovation qu'il a opérée en zoologie, et de la plupart de

ses idées les plus fondamentales en anatomie comparée.

Jamais le domaine d'une science ne s'était, d'ailleurs, aussi rapidement accru. A l'exception d'Aristote, dont le génie philosophique n'avait négligé aucune partie du règne animal, on n'avait guère étudié, à aucune époque, que les seuls animaux vertébrés, du moins d'une manière générale et approfondie.

Les *animaux à sang blanc*, ou, comme M. de Lamarck les a depuis appelés, les animaux *sans vertèbres*, formaient en quelque sorte un règne animal nouveau, à peu près inconnu aux naturalistes, et dont M. Cuvier venait tout à coup de leur révéler, et les divers plans de structure, et les lois particulières auxquelles chacun de ces plans est assujetti.

Tous ces animaux, si nombreux, si variés dans leurs formes, et dont la connaissance a si fort étendu depuis les bases de la physiologie générale et de la philosophie naturelle, comptaient à peine alors pour le physiologiste et le philosophe; et longtemps encore, après tous ces grands travaux de M. Cuvier dont je parle ici, combien n'a-t-on pas vu de systèmes qui, prétendant embrasser sous un point de vue unique le règne animal entier, n'embrassaient réellement que les vertébrés? Tant la nouvelle voie qu'il venait d'ouvrir aux naturalistes était immense, et tant il avait été difficile de l'y suivre à cause de cette immensité même!

Dans ce premier mémoire, M. Cuvier venait donc d'établir enfin la vraie division des *animaux à sang*

blanc. Dans un second, reprenant une de leurs classes en particulier, celle des *mollusques*, il jette les premiers fondements de son grand travail sur ces animaux ; travail qui l'a occupé pendant tant d'années, et qui a produit l'ensemble de résultats le plus étonnant peut-être, et du moins le plus essentiellement neuf de toute la zoologie, comme de toute l'anatomie comparée moderne.

On n'avait point eu jusque-là d'exemple d'une anatomie aussi exacte, et portant sur un aussi grand nombre de parties fines et délicates.

Daubenton, ce modèle de précision et d'exactitude, n'avait guère décrit avec ce détail que le squelette et les viscères des quadrupèdes : ici c'était la même attention, et une sagacité d'observation bien plus grande encore, portées sur toutes les parties de l'animal, sur ses muscles, sur ses vaisseaux, sur ses nerfs, sur ses organes des sens.

Swammerdam, Pallas, qui avaient embrassé toutes les parties de l'animal dans leurs anatomies, avaient borné ces anatomies à quelques espèces ; en un autre genre, Lyonnet s'était même borné à une seule : ici c'était une classe entière d'animaux, et de tous les animaux la classe la moins connue, dont presque toutes les espèces se montraient décrites, et tout le détail, le détail le plus délicat, le plus secret de leur structure, mis au jour et développé.

Les *mollusques* ont tous un cœur, ainsi que je l'ai déjà dit, mais les uns n'en ont qu'un seul, comme

l'huître, comme le *limaçon;* les autres en ont deux; les autres en ont jusqu'à trois distincts, comme le *poulpe,* comme la *seiche*. Et cependant, c'est avec ces animaux, dont l'organisation est si riche, qui ont un cerveau, des nerfs, des organes des sens, des organes sécrétoires, que l'on en confondait d'autres, qui, comme les *zoophytes*, comme les *polypes*, par exemple, n'ont pour toute organisation qu'une pulpe presque homogène.

Les expériences de Trembley ont rendu célèbre le *polype d'eau douce*, cet animal qui pousse des bourgeons, comme une plante, et dont chaque partie, séparée des autres, forme un individu nouveau et complet. Toute la structure de ce singulier *zoophyte* se réduit à un sac, c'est-à-dire à une bouche et à un estomac.

M. Cuvier a fait connaître un autre *zoophyte,* dont la structure offre quelque chose de plus surprenant encore; car il n'a pas même de bouche : il se nourrit par des suçoirs ramifiés, comme les plantes; et sa cavité intérieure lui sert tour à tour d'estomac et d'une sorte de cœur, car il s'y rend des vaisseaux qui y conduisent le suc nourricier, et il en part d'autres vaisseaux qui portent ce suc aux parties.

Un des problèmes les plus curieux de toute la physiologie des *animaux à sang blanc* qui ait été résolu par M. Cuvier est celui de la nutrition des *insectes*.

Les *insectes*, comme je l'ai déjà dit, n'ont, au lieu de cœur, qu'un simple *vaisseau dorsal;* et, de plus, ce

vaisseau dorsal n'a aucune branche, aucune ramification, aucun vaisseau particulier qui s'y rende ou qui en parte.

C'est ce que l'on savait déjà par les travaux célèbres de Malpighi, de Swammerdam, de Lyonnet; mais M. Cuvier va beaucoup plus loin : il examine toutes les parties du corps des *insectes*, l'une après l'autre; et par cet examen détaillé il montre qu'aucun vaisseau sanguin, ou, ce qui revient au même, qu'aucune circulation n'existe dans ces animaux.

Comment s'opère donc leur nutrition ?

M. Cuvier commence par faire remarquer que le but final de la circulation est de porter le sang à l'air. Aussi tous les animaux qui ont un cœur ont-ils un organe respiratoire circonscrit, soit *poumon,* soit *branchies ;* et le sang revenu des parties au cœur est-il invariablement contraint de traverser cet organe, pour y être soumis à l'action de l'air avant de retourner aux parties.

Mais, dans les *insectes*, l'appareil de la respiration est tout différent. Ce n'est plus un organe circonscrit qui reçoit l'air; c'est un nombre presque infini de vaisseaux élastiques, nommés *trachées*, qui le portent dans toutes les parties du corps, et qui le conduisent ainsi jusque sur le fluide nourricier lui-même, qui baigne continuellement ces parties.

En un mot, tandis que dans les autres animaux c'est le fluide nourricier qui, au moyen de la circulation, va chercher l'air, le phénomène se renverse dans les *insectes*, et c'est, au contraire, l'air qui y va chercher le

fluide nourricier, et rend par là toute circulation inutile.

Une autre découverte de M. Cuvier, non moins importante, est celle de l'appareil circulatoire de certains *vers* qui, tels que le *ver de terre,* la *sangsue*, avaient été jusque-là confondus avec ces *zoophytes* d'une structure incomparablement plus simple, qui ne vivent que dans l'intérieur d'autres animaux.

Par une singularité remarquable, le sang de ces *vers*, à appareil circulatoire, est rouge : nouvelle circonstance qui montre encore combien était inexacte et vague la dénomination d'*animaux à sang blanc*, donnée jusqu'alors, d'une manière générale, aux *animaux sans vertèbres*.

Par tous ces grands travaux M. Cuvier avait donc fixé les limites de la classe des *mollusques ;* il avait déterminé celle des *vers à sang rouge;* il les avait complétement séparées l'une et l'autre de celle des *zoophytes ;* il avait enfin marqué la vraie place de ces *zoophytes* eux-mêmes, désormais relégués à la fin du règne animal.

Mais un principe qu'il avait employé dans tous ces travaux devait le conduire plus loin encore : ce principe est celui de la *subordination des organes* ou des *caractères*.

La méthode ne doit pas se borner, en effet, à représenter indistinctement les rapports de structure; elle doit marquer, en outre, l'ordre particulier de ces rap-

ports et l'importance relative de chacun d'eux; et c'est à quoi sert précisément le principe de la *subordination des organes.*

Bernard et Laurent de Jussieu avaient déjà appliqué ce principe, aussi fécond que sûr, à la botanique; mais les zoologistes n'avaient point encore osé en faire l'application à leur science, effrayés sans doute par ce grand nombre et par cette complication d'organes qui constituent le corps animal, et qui pour la plupart manquent aux végétaux.

Le principe de la subordination des organes ne pouvait s'introduire en zoologie que précédé par l'anatomie. Le premier pas à faire était de connaître les organes; la détermination de leur importance relative ne pouvait être que le second. Ces deux pas faits, il ne restait plus qu'à fonder les caractères sur les organes, et à subordonner ces caractères les uns aux autres, comme les organes sont subordonnés entre eux : tel a été proprement l'objet du *Règne animal distribué d'après son organisation*, ce grand ouvrage où la nouvelle doctrine zoologique de l'illustre auteur se montre enfin reproduite dans son ensemble, et coordonnée dans toutes ses parties.

C'est à compter de cet ouvrage que l'art des méthodes a pris une face toute nouvelle.

Linnæus n'avait guère vu, dans cet art, qu'un moyen de distinguer les espèces. M. Cuvier est le premier qui ait entrepris de faire, de la méthode, l'instrument même de la généralisation des faits.

Prise en elle-même, la méthode n'est, pour lui, que la subordination des propositions, des vérités, des faits, les uns aux autres, d'après leur ordre de généralité.

Appliquée au règne animal, c'est la subordination des groupes entre eux, d'après l'importance relative des organes qui forment les caractères distinctifs de ces groupes.

Or, les organes les plus importants sont aussi ceux qui entraînent les ressemblances les plus générales.

D'où il suit qu'en fondant les groupes inférieurs sur les *organes subordonnés*, et les groupes supérieurs sur les *organes dominateurs*, les groupes supérieurs comprendront toujours nécessairement les inférieurs, ou, en d'autres termes, que l'on pourra toujours passer des uns aux autres par des propositions graduées et de plus en plus générales, à mesure qu'on remontera des groupes inférieurs vers les supérieurs.

La méthode, bien vue, n'est donc que l'expression généralisée de la science ; c'est la science elle-même, mais réduite à ses expressions les plus simples ; c'est plus encore : cet enchaînement des faits d'après leurs analogies, cet enchaînement des analogies d'après leur degré d'étendue, ne se borne pas à représenter les rapports connus ; il met au jour une foule de rapports nouveaux, contenus les uns dans les autres ; il les dégage les uns des autres ; il donne ainsi de nouvelles forces à l'esprit pour apercevoir et pour découvrir ; il lui crée de nouveaux procédés logiques.

Jusqu'ici M. Cuvier n'avait vu dans chacune de ces trois grandes classes des *animaux sans vertèbres :* les *mollusques*, les *insectes* et les *zoophytes*, qu'un groupe pareil à chacune des quatre classes des *animaux vertébrés :* les *quadrupèdes*, les *oiseaux*, les *reptiles* et les *poissons*.

C'est qu'il n'avait considéré encore que les organes de la circulation.

En considérant le système nerveux, qui est un organe beaucoup plus important, il vit que chacune des trois grandes classes des *animaux sans vertèbres* répondait ou équivalait, non plus à telle ou telle classe des *animaux vertébrés,* prise à part, mais à tous ces *animaux vertébrés*, pris ensemble.

Une première forme du système nerveux réunit tous les *animaux vertébrés* en un seul groupe ; une seconde forme réunit tous les *mollusques ;* une troisième réunit les *insectes* aux *vers à sang rouge*, et les uns et les autres aux *crustacés*, c'est le groupe des *articulés ;* une quatrième forme, enfin, réunit tous les *zoophytes*.

Il y a donc quatre plans, quatre types, dans le règne animal, quatre *embranchements*, comme M. Cuvier les appelle ; ou, en termes plus clairs et dépouillés de tout vague, il y a quatre formes générales du système nerveux dans les animaux.

Dans les sciences d'observation et d'expérience, l'art suprême du génie est de transformer les questions, de simples questions de raisonnement, en questions de fait.

On disputait depuis plus d'un siècle sur la question de savoir s'il n'y a qu'un seul plan d'organisation dans les animaux ou s'il y en a plusieurs. Cette question, jusque-là posée en termes si vagues, M. Cuvier la transforme en cette autre, positive et de fait, savoir, combien il y a de formes distinctes du système nerveux dans les animaux.

Or, il y en a quatre, comme je viens de le dire : une pour les *vertébrés*, une pour les *mollusques*, une pour les *articulés*, une pour les *zoophytes;* il y a donc quatre plans, quatre types, quatre formes dans le règne animal.

Telle est la lumière que le grand ouvrage qui nous occupe a répandue sur le règne animal entier, que, guidé par lui, l'esprit saisit nettement les divers ordres de rapports qui lient les animaux entre eux : les rapports d'ensemble qui constituent l'unité, le caractère du *règne;* les rapports plus ou moins généraux qui constituent l'unité des *embranchements,* des *classes;* les rapports plus particuliers qui constituent l'unité des *ordres*, des *genres*.

Cependant cet ouvrage, d'une portée si vaste, d'un détail si immense, n'était point encore ce qu'aurait voulu M. Cuvier : c'est le propre du génie de voir toujours mieux et plus loin que tout ce qu'il fait.

Et d'ailleurs, en effet, bien que dans ce grand ouvrage toutes les espèces eussent été revues, la plupart n'étaient pourtant qu'indiquées ; ce n'était donc qu'un *système*

abrégé, ce n'était pas un *système complet* des animaux.

Or, l'idée d'un système complet des animaux, d'un système où toutes les espèces seraient non-seulement indiquées, distinguées, classées, mais représentées et décrites dans toute leur structure, est une de celles qui ont le plus constamment occupé M. Cuvier.

Aussi à peine ce grand ouvrage sur le règne animal était-il terminé, qu'un autre était commencé déjà. Je veux parler de l'*Histoire naturelle des Poissons*, dont le premier volume a paru en 1828.

Après avoir opéré, dans le premier de ces deux ouvrages, la réforme complète du système des animaux, ce qu'il avait voulu, dans le second, c'était de montrer, par l'exposition détaillée et approfondie de toutes les espèces connues d'une classe, ce qu'on pourrait faire pour toutes les autres espèces, et pour toutes les autres classes.

Dans cette vue il avait choisi la classe des *poissons*, comme étant, parmi toutes celles des *vertébrés*, la plus nombreuse, la moins connue, la plus enrichie par les découvertes récentes des voyageurs.

En effet, Bloch et Lacépède, les derniers auteurs principaux en *ichthyologie*, n'avaient guère connu que quatorze cents espèces de poissons : dans l'ouvrage de M. Cuvier le nombre de ces espèces se serait élevé à plus de cinq mille; l'ouvrage entier n'aurait pas eu moins de vingt volumes; tous les matériaux étaient mis en ordre, et les neuf volumes qui ont paru en moins de six années témoignent assez de la prodigieuse rapi-

dité avec laquelle toute cette vaste entreprise devait marcher.

Pressé par le peu de temps dont je puis disposer, je m'interdis tout détail sur cet ouvrage, étonnant par son étendue, plus étonnant encore par cet art profond de la formation des genres et des familles, dont l'auteur semble s'être complu à dévoiler les secrets les plus cachés, et par cette science des caractères, que nul homme ne posséda jamais à un tel degré : résultats de l'expérience la plus consommée, et fruits du génie parvenu à toute sa maturité.

Tel est l'ensemble des grands travaux par lesquels M. Cuvier a renouvelé la zoologie; mais une réforme plus importante encore, et dont celle-ci n'est effectivement que la conséquence, c'est celle qu'il avait déjà opérée, ou qu'il opérait en même temps, dans l'*anatomie comparée*.

On ne peut parler des progrès que l'*anatomie comparée* a dus à M. Cuvier, sans un respect plus profond encore, et mêlé d'une sorte de recueillement; il ne parlait jamais lui-même de cette science qu'avec enthousiasme; il la regardait, avec juste raison, comme la science régulatrice de toutes celles qui se rapportent aux êtres organisés; et la mort l'a surpris méditant ce grand ouvrage qu'il lui consacrait, et où, rassemblant toutes ses forces, ce génie si vaste eût enfin paru dans toute sa grandeur.

Mais si cet ouvrage est à jamais perdu, du moins les

éléments principaux en subsistent, répandus dans tant de mémoires dont j'ai déjà parlé ; surtout dans les *Leçons d'Anatomie comparée*, surtout dans les *Recherches sur les Ossements fossiles* : travaux immortels, et qui ont imprimé à l'*anatomie comparée* un tel essor, qu'après avoir été pendant si longtemps la plus négligée des branches de l'*histoire naturelle*, elle les a tout à coup dépassées et dominées toutes.

L'histoire de l'*anatomie comparée* compte trois époques nettement marquées : l'époque d'Aristote, celle de Claude Perrault, et celle de M. Cuvier.

Chacun sait avec quel génie Aristote a jeté les premiers fondements de l'*anatomie comparée* chez les anciens. Mais ce qui n'a pas été aussi remarqué, quoique non moins digne de l'être, c'est la puissance de tête avec laquelle Claude Perrault a recommencé toute cette science, dès le milieu du dix-septième siècle, et l'a recommencée par sa base même, c'est-à-dire par les faits particuliers.

Les descriptions de Perrault sont le premier pas assuré qu'ait fait l'*anatomie comparée* moderne. Daubenton lui en fit faire un autre ; car il rendit ces descriptions comparables.

Vicq-d'Azyr alla plus loin encore.

Riche des travaux de Daubenton, de Haller, de Hunter, de Monro, de Camper, de Pallas, Vicq-d'Azyr embrassa l'*anatomie comparée* dans son ensemble ; il y porta ce génie profond qui voit dans les sciences le but à atteindre, et cet esprit de suite par lequel on

l'atteint; et la grande réforme opérée en effet par M. Cuvier dans l'*anatomie comparée*, nul ne l'avait plus avancée que Vicq-d'Azyr.

Ce fut même un bonheur pour cette science que de passer immédiatement des mains de l'un de ces deux hommes dans les mains de l'autre.

Vicq-d'Azyr y avait porté le coup d'œil du physiologiste, M. Cuvier y porta plus particulièrement celui du zoologiste; et l'on peut croire qu'elle avait un égal besoin d'être considérée sous ces deux points de vue. On peut croire que sa réforme n'a été si complète, et son influence si générale, que parce que, tour à tour étudiée et remaniée pour se prêter à la zoologie et à la physiologie, elle a pu devenir tout à la fois le guide et le flambeau de ces deux sciences.

Quoi qu'il en soit, l'*anatomie comparée* n'était encore qu'un recueil de faits particuliers touchant la structure des animaux; M. Cuvier en a fait la science des lois générales de l'organisation animale.

Ce même homme qui avait transformé la méthode zoologique, de simple nomenclature, en un instrument de généralisation, a su disposer les faits en *anatomie comparée* dans un ordre tel que de leur simple rapprochement sont sorties toutes ces lois admirables et de plus en plus élevées : par exemple, que chaque espèce d'organes a ses modifications fixes et déterminées; qu'un rapport constant lie entre elles toutes les modifications de l'organisme; que certains organes ont sur l'ensemble de l'économie une influence plus marquée et plus dé-

cisive, d'où la loi de leur *subordination ;* que certains traits d'organisation s'appellent nécessairement les uns les autres, et qu'il en est, au contraire, d'incompatibles et qui s'excluent, d'où la loi de leur *corrélation* ou *co-existence*; et tant d'autres *lois*, tant d'autres *rapports généraux*, qui ont enfin créé et développé la partie philosophique de cette science.

Parmi tant de découvertes, parmi tant de faits particuliers dont il l'a enrichie, je dois me borner à citer ici les plus saillants, et encore ne puis-je, à beaucoup près, les citer tous.

Les travaux de Hunter et de Tenon avaient déjà fait faire de grands pas à la théorie du développement des dents; il a porté cette théorie à peu de chose près à sa perfection.

Ces parties, ces espèces de petits os qu'on appelle *dents*, paraissent, au premier aspect, des parties fort simples, et qui méritent à peine l'attention de l'observateur. Ces parties sont pourtant fort compliquées; elles ont des organes sécréteurs, comme leur *germe*, leur *membrane propre ;* des substances sécrétées, comme leur *émail*, leur *ivoire;* et chacune de ces substances paraît à son tour, chacune paraît à une époque fixe.

Ces petits corps naissent, se développent, poussent leurs racines, meurent, tombent, sont remplacés par d'autres avec un ordre, une régularité admirables.

Et ce qui n'est pas moins admirable, bien que sous un autre point de vue, c'est que toutes les circonstances

de leur organisation et de leur développement sont aujourd'hui rigoureusement démontrées.

En s'appuyant sur l'étude des dents de l'*éléphant,* où tout se voit en grand, M. Cuvier est parvenu à constater l'époque précise où chaque partie de la dent se forme, et par quel mécanisme elle se forme; comment chacune de ces parties, ayant fait son rôle d'organe producteur, disparaît; comment la dent tout entière disparaît à son tour, pour faire place à une autre, qui aura aussi et son développement d'ensemble et de détail, et son point d'organisation complète, et son dépérissement, et sa chute.

Perrault, Hérissant, Vicq-d'Azyr, avaient déjà fait connaître quelques points de la structure des organes de la voix des oiseaux; il a fait connaître cette structure d'une manière générale et par des comparaisons détaillées.

Il a, le premier, mis dans tout son jour la disposition singulière de l'organe de l'ouïe et la disposition, plus singulière encore, des fosses nasales dans les *cétacés*.

Tout le monde connaît la merveilleuse métamorphose qu'éprouve la *grenouille* pour passer de l'état de fœtus, ou de *têtard*, à l'état adulte. On sait qu'après avoir respiré, dans le premier de ces deux états, par des *branchies*, comme les *poissons*, elle respire, dans le second, par des *poumons*, comme les animaux terrestres.

M. Cuvier a fait connaître la structure des organes de la respiration et de la circulation d'un genre de reptiles qui offrent quelque chose de plus curieux encore.

La *grenouille* est tour à tour *poisson* dans son premier âge et *reptile* dans le second. Ces nouveaux reptiles, plus singuliers encore, tels que le *protée*, l'*axolotl*, la *sirène*, sont toute leur vie *reptiles* et *poissons;* ils ont tout à la fois des *branchies* et des *poumons*, et peuvent pendant toute leur vie respirer alternativement dans l'air et dans l'eau.

M. Cuvier est encore le premier qui ait donné une comparaison suivie des cerveaux dans les quatre classes des *animaux vertébrés;* le premier qui ait fait remarquer les rapports du développement de cet organe avec le développement de l'intelligence, branche de l'*anatomie comparée* devenue depuis si féconde et si étendue; le premier, enfin, qui ait déduit, d'une manière rigoureuse, de la quantité respective de la respiration de ces animaux non-seulement le degré de leur chaleur naturelle, mais celui de toutes leurs autres facultés, de leur force de mouvement, de leur finesse des sens, de leur rapidité de digestion.

Mais l'application la plus neuve et la plus brillante qu'il ait faite de l'*anatomie comparée* est celle qui se rapporte aux *ossements fossiles*.

Tout le monde sait aujourd'hui que le globe que nous

habitons présente, presque partout, des traces irrécusables des plus grandes révolutions.

Les productions de la création actuelle, de la nature vivante, recouvrent partout les débris d'une création antérieure, d'une nature détruite.

D'une part, des amas immenses de coquilles et d'autres corps marins, se trouvent à de grandes distances de toute mer, à des hauteurs où nulle mer ne saurait atteindre aujourd'hui ; et de là sont venus les premiers faits à l'appui de toutes ces traditions de déluges, conservées chez tant de peuples.

D'autre part, les grands ossements découverts à divers intervalles dans les entrailles de la terre, dans les cavernes des montagnes, ont fait naître ces autres traditions populaires, non moins répandues et non moins anciennes, de races de géants qui auraient peuplé le monde dans ses premiers âges.

Les traces des révolutions de notre globe ont donc frappé de tout temps l'esprit des hommes; mais elles l'ont frappé longtemps en vain, et d'un étonnement stérile.

Longtemps même l'ignorance a été portée à ce point qu'une opinion à peu près générale, et je ne parle plus d'une opinion populaire, je parle de l'opinion des savants et des philosophes, regardait les pierres chargées d'empreintes d'animaux ou de végétaux, et les coquillages trouvés dans la terre, comme des jeux de la nature.

« Il a fallu, dit Fontenelle, qu'un potier de terre,
» qui ne savait ni latin ni grec, osât, vers la fin du
» seizième siècle, dire dans Paris, et à la face de tous les

» docteurs, que les coquilles fossiles étaient de véri-
» tables coquilles déposées autrefois par la mer dans les
» lieux où elles se trouvaient alors ; que des animaux
» avaient donné aux pierres figurées toutes leurs diffé-
» rentes figures, et qu'il défiât hardiment toute l'école
» d'Aristote d'attaquer ses preuves. »

Ce potier de terre était Bernard Palissy, immortel pour avoir fait à peine un premier pas dans cette carrière, parcourue depuis par tant de grands hommes, et qui les a conduits à des découvertes si étonnantes.

A la vérité, les idées de Palissy ne pouvaient guère être remarquées à l'époque où elles parurent ; et ce n'a été que près de cent ans plus tard, c'est-à-dire vers la fin du dix-septième siècle, qu'elles ont commencé à se réveiller, et, pour rappeler encore une expression de Fontenelle, à faire la fortune qu'elles méritaient.

Mais dès lors aussi on s'est occupé avec tant d'activité à rassembler les restes des corps organisés enfouis sous l'écorce du globe, et étudier les couches qui les recèlent ; et, sous ces deux rapports, les faits se sont tellement et si rapidement multipliés, que quelques esprits élevés et hardis n'ont pas craint dès lors même de chercher à en embrasser la généralité dans leurs théories, et d'essayer de remonter ainsi à leurs causes.

C'est, en effet, à partir de la fin du dix-septième siècle et de la première moitié du dix-huitième qu'ont paru successivement les systèmes fameux de Burnet, de Leibnitz, de Woodward, de Whiston, de Buffon ; tous systèmes prématurés, tous systèmes plus ou moins

erronés sans doute, mais qui eurent du moins cet avantage d'accoutumer l'esprit humain à porter enfin une vue philosophique sur ces étonnants phénomènes, et à oser se mesurer avec eux.

Un autre avantage, et plus précieux encore, c'est que tous ces systèmes, excitant les esprits, amenèrent bientôt, de toutes parts, des observations plus nombreuses, plus précises, plus complètes, dont le premier effet fut de renverser tout ce que ces systèmes avaient d'imaginaire et d'absurde; et le second, de fonder sur leurs débris mêmes, la véritable théorie, l'histoire positive de la terre.

Le dix-huitième siècle, qui a marché si vite en tant de choses, n'a rien vu peut-être de plus rapide que les progrès de la science qui nous occupe. Ce même siècle, qui dans sa première moitié avait vu ou s'élever ou tomber tous ces systèmes dont je viens de parler, édifices brillants et fragiles, a vu poser dans la seconde, par les mains des Pallas, des Deluc, des de Saussure, des Werner, des Blumenbach, des Camper, les premiers fondements du monument durable qui devait leur succéder.

Parmi ces progrès, je dois surtout rappeler ici ceux qui se rapportent aux dépouilles fossiles des corps organisés.

Ce sont en effet ces restes des corps organisés, témoins subsistants de tant de révolutions, de tant de bouleversements éprouvés par le globe, qui ont fait naître les

premières hypothèses de la géologie fantastique; et ce sont encore ces restes qui ont fini par donner, entre les mains de M. Cuvier, les résultats les plus évidents, les lois les plus assurées de la géologie positive.

Les recherches de M. Cuvier ont eu principalement pour objet les *ossements fossiles des quadrupèdes :* partie du règne animal jusque alors peu étudiée sous ce nouveau point de vue, et dont l'étude devait néanmoins conduire à des conséquences bien plus précises, bien plus décisives que celle de toute autre classe.

J'ai déjà parlé de ces grands ossements fossiles découverts à différentes époques, et de ces idées ridicules de géants, qui se renouvelaient à chaque découverte qu'on en faisait.

Daubenton a, le premier, détruit toutes ces idées; il a, le premier, appliqué l'*anatomie comparée* à la détermination de ces os; mais, comme il l'avoue lui-même, cette science était loin d'être assez avancée encore pour donner dans tous les cas, et donner avec certitude, l'espèce ou le genre d'animal auquel un os inconnu, un os isolé, pouvait appartenir; et tel était pourtant le problème à résoudre.

Le mémoire où Daubenton a tenté, pour la première fois, la solution de ce problème important est de 1762.

En 1769, Pallas publia son premier mémoire sur les *ossements fossiles de Sibérie.* On n'y put voir sans étonnement la démonstration de ce fait que l'éléphant, le rhinocéros, l'hippopotame, tous animaux qui ne vi-

vent actuellement que sous la zone torride, avaient habité autrefois les contrées les plus septentrionales de nos continents.

Le second mémoire de Pallas dut beaucoup plus étonner encore ; car il y rapporte ce fait, qui parut effectivement alors à peine croyable, d'un rhinocéros trouvé tout entier dans la terre gelée, avec sa peau et sa chair ; fait qui s'est renouvelé depuis dans cet éléphant découvert en 1806 sur les bords de la mer Glaciale, et si bien conservé que les chiens et les ours ont pu s'en disputer et en dévorer les chairs.

L'éveil une fois donné par Pallas, on trouva bientôt de ces dépouilles d'animaux du midi, non seulement dans les pays du nord, mais dans tous les pays de l'Ancien comme du Nouveau Monde.

Buffon se hâta d'en déduire son système du refroidissement graduel des régions polaires et de l'émigration successive des animaux du Nord au Midi.

Mais le dernier fait observé par Pallas, et que je viens de citer, renversait déjà ce système. Ce fait démontre effectivement, que le refroidissement du globe, loin d'avoir été graduel, a nécessairement été, au contraire, subit, instantané, sans aucune gradation ; il démontre que le même instant qui a fait périr les animaux dont il s'agit a rendu glacial le pays qu'ils habitaient ; car s'ils n'eussent été gelés aussitôt que tués, il est évident qu'ils n'auraient pu nous parvenir avec leur peau, leur chair, toutes leurs parties, et toutes ces parties parfaitement conservées.

L'hypothèse du refroidissement graduel ne pouvant donc plus être soutenue, Pallas y substitua celle d'une irruption des eaux venues du sud-est; irruption qui, selon lui, aurait transporté dans le nord les animaux de l'Inde.

Mais cette seconde hypothèse n'était pas plus heureuse que la première, car les animaux fossiles sont très-différents de ceux de l'Inde, et même de tous les animaux aujourd'hui vivants : dernier fait plus extraordinaire encore que tous ceux qui précèdent, et qu'il était réservé à M. Cuvier de mettre dans tout son jour.

Le fait d'une création ancienne d'animaux, entièrement distincte de la création actuelle, et depuis longtemps entièrement perdue, est le fait fondamental sur lequel reposent les preuves les plus évidentes des révolutions du globe. Il ne saurait donc être sans intérêt de voir comment a pu naître, se développer, se confirmer enfin l'idée de ce fait, le plus extraordinaire assurément qu'il ait été donné aux recherches scientifiques de découvrir et de démontrer.

Nous avons vu comment, vers la fin du seizième siècle, Bernard Palissy avait osé, le premier parmi les modernes, avancer que les ossements, les empreintes, les coquillages fossiles, regardés pendant si longtemps comme des jeux de la nature, étaient les restes d'êtres réels, les véritables dépouilles de corps organisés.

En 1670, Augustin Scilla renouvela l'opinion de Pa-

lissy, et la soutint avec force. Peu après, en 1683, Leibnitz lui donna l'autorité de son nom et de son génie. Enfin, dès la première moitié du dix-huitième siècle, Buffon la reproduisit avec plus d'éclat encore, et la rendit bientôt populaire.

Mais ces êtres organisés, dont les débris innombrables se montrent répandus partout, sont-ils les analogues de ceux qui vivent aujourd'hui, soit sur les lieux mêmes où l'on trouve ces débris, soit dans d'autres lieux? ou bien leur espèce, leur genre ont-ils péri, et sont-ils entièrement perdus?

C'est là qu'est toute la difficulté, et l'on peut croire que cette difficulté n'aurait jamais été résolue, du moins avec une certitude complète, tant que l'on s'en serait tenu, par exemple, à l'étude des coquilles fossiles ou des poissons.

On aurait eu beau trouver, en effet, de nouvelles coquilles, de nouveaux poissons inconnus, on aurait pu toujours supposer que leur espèce vivait encore, soit dans des mers éloignées, soit à des profondeurs inaccessibles.

Il n'en est pas, à beaucoup près, ainsi pour les quadrupèdes. Leur nombre est beaucoup plus borné, surtout pour les grandes espèces; on peut donc espérer de parvenir à les connaître toutes; il est donc infiniment plus facile de s'assurer si des os inconnus appartiennent à l'une de ces espèces encore vivantes, ou s'ils viennent d'espèces perdues.

C'est là ce qui donne à l'étude des quadrupèdes fos-

siles une importance propre, et aux déductions que l'on peut en tirer une force que ne sauraient avoir les déductions tirées de l'étude de la plupart des autres classes.

Buffon semble l'avoir senti. C'est principalement, en effet, sur les grands ossements fossiles de la Sibérie et du Canada qu'il chercha d'abord à appuyer la conjecture (car vu l'état de l'*anatomie comparée* à l'époque où il écrivait, ce ne pouvait être encore qu'une conjecture) de certaines espèces perdues.

Et d'ailleurs cette conjecture même était si peu établie dans son esprit, du moins relativement aux quadrupèdes, qu'après avoir regardé, dans sa *Théorie de la Terre,* tous les animaux auxquels ces os extraordinaires ont appartenu comme des animaux perdus, il déclare ensuite, dans ses *Époques de la Nature,* qu'il ne reconnaît plus qu'une seule espèce perdue, celle qui depuis a été nommée *mastodonte,* et que tous les autres os dont il s'agit ne sont que des os d'éléphants et d'hippopotames.

Camper alla beaucoup plus loin ; et cela devait être, car l'*anatomie comparée* n'avait cessé de marcher à grands pas depuis Buffon.

Aussi dès 1787, dans un mémoire adressé à Pallas, Camper énonce-t-il hautement l'opinion que certaines espèces ont été détruites par les catastrophes du globe ; et il fait plus : il l'appuie des premiers faits réellement positifs, quoique fort incomplets encore, qui aient été avancés pour la soutenir.

Ainsi donc, à mesure que la détermination des ossements fossiles a fait des progrès, l'idée d'animaux perdus en a fait aussi, et c'est toujours à la lumière de l'*anatomie comparée* que ces progrès ont été faits.

C'est, en effet, cette lumière de l'*anatomie comparée* qui avait jusque-là manqué à tant de recherches laborieuses de tant de naturalistes. Mais il est aisé de voir que vers l'époque dont je parle, c'est-à-dire vers la fin du dix-huitième siècle, tout se préparait pour amener la solution cherchée depuis si longtemps, et qu'en un mot l'on touchait enfin sur ces étonnants, sur ces merveilleux phénomènes, au moment de quelque découverte, de quelque résultat complet et définitif.

Le 1er pluviose an IV, jour de la première séance publique qu'ait tenue l'Institut National, M. Cuvier lut devant ce Corps assemblé son mémoire sur les *espèces d'éléphants fossiles*, comparées aux *espèces vivantes*.

C'est dans ce mémoire qu'il annonce, pour la première fois, ses vues sur les animaux perdus. Ainsi, dans ce même jour où l'Institut ouvrait la première de ses séances publiques, s'ouvrait aussi la carrière des plus grandes découvertes que l'histoire naturelle ait faites dans notre siècle : singulière coïncidence, circonstance mémorable, et que l'histoire des sciences doit conserver.

M. Cuvier venait donc de commencer cette brillante suite de recherches et de travaux qui l'ont occupé pendant tant d'années, et par lesquels il a constamment

tenu éveillés pendant tout ce temps l'étonnement et l'admiration de ses contemporains.

Dans ce premier mémoire, en effet, il ne se borne pas à démontrer que l'*éléphant fossile* est une espèce distincte des espèces actuelles, une espèce éteinte, une espèce perdue; il déclare nettement que le plus grand pas qui puisse être fait vers la perfection de la théorie de la terre serait de prouver qu'aucun de ces animaux, dont on trouve les dépouilles répandues sur presque tous les points du globe, n'existe plus aujourd'hui.

Il ajoute que ce qu'il vient d'établir pour l'*éléphant*, il l'établira bientôt d'une manière non moins incontestable pour le *rhinocéros*, pour l'*ours*, pour le *cerf, fossiles*, toutes espèces également distinctes des espèces vivantes, toutes espèces également perdues.

Enfin, il termine par cette phrase remarquable, et dans laquelle il semblait annoncer tout ce qu'il a découvert depuis.

« Qu'on se demande, dit-il, pourquoi l'on trouve tant
« de dépouilles d'animaux inconnus, tandis qu'on n'en
« trouve aucune dont on puisse dire qu'elle appartient
« aux espèces que nous connaissons, et l'on verra com-
« bien il est probable qu'elles ont toutes appartenu à
« des êtres d'un monde antérieur au nôtre, à des êtres
« détruits par quelques révolutions du globe, à des
« êtres dont ceux qui existent aujourd'hui ont rempli la
« place. »

L'idée d'une création entière d'animaux antérieure à la création actuelle, l'idée d'une création entière dé-

truite et perdue, venait donc enfin d'être conçue dans son ensemble ! Le voile qui recouvrait tant d'étonnants phénomènes allait donc enfin être soulevé, ou plutôt il l'était déjà ; et le mot de cette grande énigme, qui depuis un siècle occupait si fortement les esprits, ce mot venait d'être dit.

Mais, pour transformer en un résultat positif et démontré cette vue si vaste et si élevée, il fallait rassembler de toutes parts les dépouilles des animaux perdus ; il fallait les revoir, les étudier toutes sous ce nouvel aspect ; il fallait les comparer toutes, et l'une après l'autre, aux dépouilles des animaux vivants ; il fallait avant tout créer et déterminer l'art même de cette comparaison.

Or, pour bien concevoir toutes les difficultés de cette méthode, de cet art nouveau, il suffit de remarquer que les débris, que les restes des animaux dont il s'agit, que les *ossements fossiles*, en un mot, sont presque toujours isolés, épars ; que souvent les os de plusieurs espèces, et des espèces les plus diverses, sont mêlés, confondus ensemble ; que presque toujours ces os sont mutilés, brisés, réduits en fragments.

Il fallait donc imaginer une méthode de reconnaître chaque os, et de le distinguer de tout autre avec certitude ; il fallait rapporter chaque os à l'espèce à laquelle il appartient ; il fallait reconstruire enfin le squelette complet de chaque espèce, sans omettre aucune des pièces qui lui étaient propres, sans en intercaler aucune qui lui fût étrangère.

Que l'on se représente ce mélange confus de débris mutilés et incomplets, recueillis par M. Cuvier ; que l'on se représente, sous sa main habile, chaque os, chaque portion d'os allant reprendre sa place, allant se réunir à l'os, à la portion d'os à laquelle elle avait dû tenir ; et toutes ces espèces d'animaux, détruites depuis tant de siècles, renaissant ainsi avec leurs formes, leurs caractères, leurs attributs, et l'on ne croira plus assister à une simple opération anatomique, on croira assister à une sorte de résurrection ; et, ce qui n'ôtera sans doute rien au prodige, à une résurrection qui s'opère à la voix de la science et du génie.

Je dis *à la voix de la science* : la méthode employée par M. Cuvier pour cette reconstruction merveilleuse n'est en effet que l'application des règles générales de l'*anatomie comparée* à la détermination des *ossements fossiles*.

Et ces règles elles-mêmes ne sont pas une moins grande, une moins admirable découverte que les résultats surprenants auxquels elles ont conduit.

On a vu plus haut comment un principe rationnel, celui de la *subordination des organes* partout appliqué, partout reproduit dans l'établissement des groupes de la méthode, avait changé la face de la classification du règne animal.

Le principe qui a présidé à la reconstruction des espèces perdues est celui de la *corrélation des formes*, principe au moyen duquel chaque partie d'un animal

peut être donnée par chaque autre, et toutes par une seule.

Dans une machine aussi compliquée, et néanmoins aussi essentiellement une que celle qui constitue le corps animal, il est évident que toutes les parties doivent nécessairement être disposées les unes pour les autres, de manière à se correspondre, à s'ajuster entre elles, à former enfin, par leur ensemble, un être, un système unique.

Une seule de ces parties ne pourra donc changer de forme sans que toutes les autres en changent nécessairement aussi. De la forme de l'une d'elles on pourra donc conclure la forme de toutes les autres.

Supposez un *animal carnivore*, il aura nécessairement des *organes des sens*, des *organes du mouvement*, des *doigts*, des *dents*, un *estomac*, des *intestins* disposés pour apercevoir, pour atteindre, pour saisir, pour déchirer, pour digérer une proie; et toutes ces conditions seront rigoureusement enchaînées entre elles; car, une seule manquant, toutes les autres seraient sans effet, sans résultat : l'animal ne pourrait subsister.

Supposez un *animal herbivore*, et tout cet ensemble de conditions aura changé. Les *dents*, les *doigts*, l'*estomac*, les *intestins*, les *organes du mouvement*, les *organes des sens*, toutes ces parties auront pris de nouvelles formes, et ces formes nouvelles seront toujours proportionnées entre elles, et relatives les unes aux autres.

De la forme d'une seule de ces parties, de la forme

des *dents* seules, par exemple, on pourra donc eonelure, et conelure avee eertitude, la forme des *pieds*, eelle des *mâchoires*, eelle de l'*estomac*, eelle des *intestins*.

Toutes les parties, tous les organes se déduisent done les uns des autres; et telle est la rigueur, telle est l'infaillibilité de cette déduetion, qu'on a vu souvent M. Cuvier reconnaître un animal par un seul os, par une seule faeette d'os; qu'on l'a vu déterminer des genres, des espèees ineonnues, d'après quelques os brisés et d'après tels ou tels os indifféremment : reeonstruisant ainsi l'animal entier d'après une seule de ses parties, et le faisant renaître, eomme à volonté, de ehaeune d'elles; résultats faits pour étonner, et qu'on ne peut rappeler, sans rappeler en effet toute eette première admiration, mêlée de surprise, qu'ils inspirèrent d'abord, et qui ne s'est point encore affaiblie.

Cette méthode préeise, rigoureuse, de démêler, de distinguer les os eonfondus ensemble; de rapporter ehaque os à son espèee; de reeonstruire enfin l'animal entier d'après quelques-unes de ses parties, eette méthode une fois eonçue, ee ne fut plus par espèces isolées, ce fut par groupes, par masses, que reparurent toutes ees populations éteintes, monuments antiques des révolutions du globe.

On put dès lors se faire une idée non-seulement de leurs formes extraordinaires, mais de la multitude prodigieuse de leurs espèces. On vit qu'elles embrassaient des êtres de toutes les elasses : des quadrupèdes,

des oiseaux, des reptiles, des poissons, des crustaeés, des mollusques, des zoophytes.

Je ne parle ici que des animaux, et cependant l'étude des *végétaux fossiles* n'offre pas des conséquences moins curieuses que celles que l'on a tirées du règne animal lui-même.

Tous ees êtres organisés, toutes ces premières populations du plobe, se distinguent par des caractères propres, et souvent par les caractères les plus étranges, les plus bizarres.

Parmi les quadrupèdes, par exemple, se présentent d'abord le *paléothérium*, l'*anoplothérium*, ces genres singuliers de pachydermes, découverts par M. Cuvier dans les environs de Paris, et dont aucune espèce n'a survécu, dont aucune n'est parvenue jusqu'à nous.

Après eux venait le *mammouth*, cet éléphant de Sibérie, eouvert de longs poils et d'une lainc grossière; le *mastodonte*, cet animal presque aussi grand que le *mammouth*, et que ses dents, hérissées de pointes, ont fait regarder pendant longtemps comme un éléphant carnivore ; et ces énormes paresseux, animaux dont les espèces actuelles ne dépassent pas la taille d'un chien, et dont quelques espèces perdues égalaient, par la leur, les plus grands rhinoeéros.

Les *reptiles* de ces premiers âges du monde étaient plus extraordinaires encore, soit par leurs proportions gigantesques, car il y avait des *lézards* grands comme des baleines; soit par la singularité de leur structure, car les uns avaient l'aspect des *cétacés* ou *mammifères*

marins, et les autres le eou, le bec des oiseaux, et jusqu'à des sortes d'ailes.

Et, ee qui est plus surprenant encore que tout eela, e'est que tous ces animaux ne vivaient point à une même époque; c'est qu'il y a eu plusieurs générations, plusieurs populations succcssivement ereées et détruites.

M. Cuvier en compte jusqu'à trois nettement marquées.

La première eomprenait des mollusques, des poissons, des reptiles, tous ees reptiles monstrueux dont je viens de parler; il s'y trouvait déjà quelques mammifères marins, mais il ne s'y trouvait aucun, ou presque aucun mammifère terrestre.

La seconde se earaetérisait surtout par ees genres singuliers de pachydermes des environs de Paris, que je rappelais tout à l'heure: et e'est dès lors seulement que les mammifères terrestres commeneent à dominer.

La troisième est celle des *mammouths*, des *mastodontes*, des *rhinocéros*, des *hippopotames*, des *paresseux gigantesques*.

Un fait bien remarquable, c'est que, parmi tous ees animaux, on n'a point trouvé d'ossements humains.

L'espèce humaine n'a donc été la eontemporaine, ni de toutes ees races perdues, ni de toutes ees eatastrophes épouvantables qui les ont détruites.

Ainsi donc, après l'âge des reptiles, après celui des premiers mammifères terrestres, après eelui des *mammouths* et des *mastodontes*, est venue une quatrième époque, une quatrième sueeession d'êtres créés, eelle qui

constitue la population actuelle, celle que l'on peut appeler l'*âge de l'homme*, car c'est de cet âge seulement que date l'espèce humaine.

La création du règne animal a donc éprouvé plusieurs interruptions, plusieurs destructions successives; et ce qui n'est pas moins étonnant, quoique tout aussi certain, c'est qu'il y a eu une époque, et la première de toutes, où aucun être organisé, aucun animal, aucun végétal, n'existait sur le globe.

Tous ces faits extraordinaires sont démontrés par les rapports des restes des êtres organisés avec les couches qui forment l'écorce du globe.

Ainsi, il y a eu une première époque où ces êtres n'existaient point, car les terrains primitifs ou primordiaux ne contiennent aucun de leurs restes; ainsi les *reptiles* ont dominé dans l'époque suivante, car leurs restes abondent dans les terrains qui succèdent aux primitifs ; ainsi la surface de la terre a été plusieurs fois recouverte par les mers, et plusieurs fois mise à sec, car les restes d'animaux marins recouvrent tour à tour les restes d'animaux terrestres, et sont tour à tour recouverts par eux.

La science, guidée par le génie, a donc pu remonter jusqu'aux époques les plus reculées de l'histoire de la terre, elle a pu compter et déterminer ces époques ; elle a pu marquer, et le premier moment où les êtres organisés ont paru sur le globe, et toutes les variations, toutes les modifications, toutes les révolutions qu'ils ont éprouvées.

Sans doute il serait injuste de laisser entendre ici que toutes les preuves de cette grande histoire ont été recueillies par M. Cuvier; mais il n'est pas jusqu'aux découvertes que d'autres ont faites après lui qui n'ajoutent encore à sa gloire, car c'est en marchant sur ses traces qu'on les a faites.

On peut même dire que plus ces découvertes sont précieuses, que plus toutes celles que l'on fera par la suite seront importantes, plus sa gloire s'en accroîtra, à peu près comme on a vu grandir le nom de Colomb, à mesure que les navigateurs venus après lui ont fait mieux connaître toute l'étendue de sa conquête.

Ce monde inconnu, ouvert aux naturalistes, est sans contredit la découverte la plus brillante de M. Cuvier.

Je n'hésite pourtant pas à placer à côté d'elle cette autre découverte, à mes yeux non moins importante, de la vraie méthode en histoire naturelle.

Le besoin des méthodes naît également pour notre esprit, et du besoin qu'il a de *distinguer* pour connaître, et du besoin qu'il a de *généraliser* ce qu'il connaît, pour pouvoir embrasser et se représenter nettement le plus grand nombre possible de faits et d'idées.

Toute méthode a donc un double but, savoir, la *distinction* et la *généralisation* des faits.

Or, jusqu'à M. Cuvier la méthode s'est bornée à démêler et à distinguer ; c'est lui qui en a fait, comme je l'ai déjà dit, un instrument de généralisation : par où il a rendu un service éternel, non-seulement à l'histoire

naturelle, mais, j'ose le dire, à toutes les sciences.

Car la méthode, j'entends la vraie, est essentiellement une. Son objet est partout de s'élever jusqu'aux rapports les plus généraux, jusqu'à l'expression la plus simple des choses; et de telle sorte que tous ces rapports naissent les uns des autres, et tous des faits particuliers qui en sont l'origine et la source.

C'est là ce qu'entendait Bacon, quand il disait que toutes nos sciences ne sont que les faits généralisés : mot qui peint admirablement la marche suivie par M. Cuvier.

C'est, en effet, par cette puissante généralisation des faits qu'il a créé la science des ossements fossiles; qu'il a renouvelé dans leur ensemble la zoologie et l'anatomie comparée; qu'il n'a jamais abandonné un ordre de faits sans remonter jusqu'à leur principe, et à leur principe le plus élevé : conduisant la classification zoologique jusqu'à son principe rationnel, la *subordination des organes*; fondant la reconstruction des animaux perdus sur le principe de la *corrélation des formes;* démontrant la nécessité de certains intervalles, de certaines interruptions dans l'échelle des êtres, par l'impossibilité même de certaines co-existences, de certaines combinaisons d'organes.

C'est dans cette habitude de son esprit de remonter, en toute chose, jusqu'à un principe sûr et démontré, qu'il faut chercher le secret de cette clarté si vive qu'il répand sur toutes les matières qu'il traite. Car la clarté résulte partout de l'ordre des pensées et de la chaîne continue de leurs dépendances.

C'est dans cette habitude encore que se trouve la raison pour laquelle ses opinions, en tout genre, sont si fermes, si arrêtées ; c'est qu'il ne se borne jamais à quelques rapports isolés, fortuits ; c'est qu'il remonte jusqu'aux rapports nécessaires, et qu'il les embrasse tous.

Deux choses frappent également en lui : l'extrême précocité de ses vues ; car c'est dès son premier mémoire sur la classe des vers de Linnæus, qu'il réforme toute cette classe, et par elle la zoologie entière ; c'est dès son premier cours d'anatomie comparée, qu'il refond toute cette science et la reconstitue sur une nouvelle base ; c'est dès son premier mémoire sur les *éléphants fossiles*, qu'il jette les fondements d'une science toute nouvelle, celle des animaux perdus : et cet esprit de suite, de persévérance, cette constance à toute épreuve, par lesquels il a développé, fécondé ses vues ; consacrant une vie entière à les établir, à les démontrer, à les mûrir par l'expérience, à les transformer enfin, de simples vues, fruits d'une conception hardie, d'une inspiration soudaine, en vérités de fait et d'observation.

Si je suis cet homme célèbre dans les routes diverses qu'il s'est tracées, je retrouve partout ces qualités dominantes de son esprit, l'ordre, l'étendue, l'élévation des pensées ; la netteté, la précision, la force des expressions.

Je retrouve toutes ces qualités unies à un style plus animé, plus varié, plus vif, dans ces *Éloges historiques* qui ont fait pendant longtemps une si grande partie du

charme et de l'éclat de vos réunions publiques.

On a beaucoup loué dans ces *Éloges*, et l'on ne peut trop y admirer sans doute, cette verve, ce feu qui y répandent tant de mouvement et de vie; cet art de raconter une anecdote, un trait, d'une manière si piquante ; cette vigueur de conception qui lie toutes les parties du discours en un ensemble si fortement construit qu'il semble avoir été créé d'un seul jet ; cette singulière aptitude enfin à s'élever aux considérations les plus variées et à peindre tant de personnages divers d'une manière également juste et frappante.

Ce qu'une observation un peu plus attentive y fait remarquer, avec peut-être plus de plaisir encore, c'est la même sagacité d'observation, la même finesse de rapprochements, le même art de comparer, de subordonner, de remonter à ce que les faits ont de plus général, porté dans un autre champ ; et, par-dessus tout, ces traits lumineux, profonds, qui saisissent tout à coup le lecteur, et le transportent dans un grand ordre d'idées.

M. Cuvier semble avoir été destiné à donner un nouveau caractère à tous les genres qu'il a cultivés. C'est lui qui a porté dans l'enseignement de l'histoire naturelle ces vues philosophiques et générales, qui jusque-là n'y avaient point pénétré encore.

Dans ses éloquentes leçons, l'histoire des sciences est devenue l'histoire même de l'esprit humain ; car, remontant aux causes de leurs progrès et de leurs erreurs, c'est toujours dans les bonnes ou mauvaises routes

suivies par l'esprit humain, qu'il trouve ces causes.

C'est là qu'il met, pour me servir d'une de ses expressions les plus heureuses, c'est là qu'il *met l'esprit humain en expérience :* démontrant, par le témoignage de l'histoire entière des sciences, que les hypothèses les plus ingénieuses, que les systèmes les plus brillants ne font que passer et disparaître, et que les faits seuls restent; opposant partout aux méthodes de spéculation, qui n'ont jamais produit aucun résultat durable, les méthodes d'observation et d'expérience, auxquelles les hommes doivent tout ce qu'ils possèdent aujourd'hui de découvertes et de connaissances.

Eh ! dans quelle bouche ces grands résultats tirés de l'histoire des sciences, cette *théorie expérimentale* de l'esprit humain, si je puis ainsi dire, auraient-ils pu avoir plus d'autorité que dans la sienne ? Qui s'est montré plus constamment attaché à l'observation, à l'expérience, à l'étude rigoureuse des faits, et qui néanmoins a jamais enrichi son siècle de vérités plus neuves et plus sublimes ?

Depuis que les hommes observent avec précision et font des expériences suivies, c'est-à-dire depuis à peu près deux siècles, ils devraient avoir renoncé, ce semble, à la manie de chercher à *deviner* au lieu d'*observer ;* car, d'abord, on devrait se lasser, à la longue, de deviner toujours maladroitement; et ensuite, c'est qu'on devrait avoir fini par reconnaître que ce qu'on *imagine* est toujours bien au-dessous de ce qui *existe*, et qu'en un mot, et à ne considérer même que le côté brillant de nos théo-

ries, le merveilleux de l'imagination est toujours bien loin d'approcher du merveilleux de la nature.

Le débit de M. Cuvier était en général grave, et même un peu lent, surtout vers le début de ses leçons ; mais bientôt ce débit s'animait par le mouvement des pensées ; et alors ce mouvement qui se communiquait des pensées aux expressions, sa voix pénétrante, l'inspiration de son génie peinte dans ses yeux et sur son visage, tout cet ensemble opérait sur son auditoire l'impression la plus vive et la plus profonde. On se sentait élevé, moins encore par ces idées grandes, inattendues, qui brillaient partout, que par une certaine force de concevoir et de penser que cette parole puissante semblait tour à tour éveiller ou faire pénétrer dans les esprits.

Il a porté dans la carrière du professorat le même caractère d'invention que dans la carrière des recherches et des découvertes. Après avoir créé l'enseignement de l'*anatomie comparée* au Jardin des Plantes, il a fait au Collége de France, d'une simple chaire d'histoire naturelle, une véritable chaire de la philosophie des sciences : deux créations qui peignent son génie, et qui, aux yeux de la postérité, doivent honorer notre siècle.

M. Cuvier a laissé des mémoires sur sa vie, destinés, comme il l'a écrit lui-même, à celui qui aurait à prononcer son éloge devant cette Académie.

Ce soin qu'il a pris pour vous, Messieurs, me fait

un devoir d'ajouter ici quelques détails empruntés à ces mémoires.

« J'ai fait tant d'éloges historiques, dit-il en commen-
« çant, qu'il n'y a rien de présomptueux à croire qu'on
« fera le mien, et sachant par expérience tout ce qu'il
« en coûte aux auteurs de ces sortes d'écrits pour être
« informés des détails de la vie de ceux dont ils ont à
« parler, je veux éviter cette peine à celui qui s'occu-
« pera de la mienne.

« Linnæus, Tenon, et d'autres peut-être, n'ont pas
« cru que cette attention fût au-dessous d'eux, et ils
« ont rendu par là service à l'histoire des sciences. Ce
« sont des exemples respectables, continue-t-il, et que
« je puis opposer à ceux qui me taxeraient sur ce point
« d'une vanité minutieuse. »

Il ne prévoyait pas que les détails de sa vie étaient destinés à devenir si populaires, que celui qui aurait l'honneur de prononcer son Éloge devant vous oserait à peine les reproduire.

Georges Cuvier est né le 23 août 1769, à Montbéliard, ville qui appartenait alors au duc de Wurtemberg, mais qui depuis a été réunie à la France.

Sa famille était originaire d'un village du Jura, qui porte encore le nom même de Cuvier. A l'époque de la réforme elle s'établit dans la petite principauté de Montbéliard, où quelques-uns de ses membres ont occupé des charges distinguées.

Le grand-père de M. Cuvier était d'une branche pau-

vre; il fut greffier de la ville. De deux fils qu'il eut, le second s'engagea dans un régiment suisse au service de France; et devenu, à force de bonne conduite et de bravoure, officier et chevalier de l'ordre du mérite, il épousa à cinquante ans une femme encore assez jeune, et dont le souvenir sera cher à la postérité, car elle a été la mère de Cuvier, et, de plus, son premier maître.

Femme d'un esprit supérieur, et mère pleine de tendresse, l'instruction de son fils fit bientôt toute son occupation. Bien qu'elle ne sût pas le latin, elle lui faisait répéter ses leçons; elle le faisait dessiner sous ses yeux; elle lui faisait lire beaucoup de livres d'histoire et de littérature; et c'est ainsi qu'elle développa, qu'elle nourrit dans son jeune élève cette passion pour la lecture et et cette curiosité de toutes choses qui, comme M. Cuvier le dit lui-même dans les mémoires qui me sont confiés, ont fait le ressort principal de sa vie.

On remarqua de bonne heure dans cet enfant cette prodigieuse aptitude à tous les travaux de l'esprit, qui a fait plus tard un des traits distinctifs de son génie. Tout réveillait, tout excitait son activité.

Un exemplaire de Buffon qu'il trouve, par hasard, dans la bibliothèque d'un de ses parents, allume tout à coup son goût pour l'histoire naturelle. Il s'applique aussitôt à en copier les figures, et, travail qui révèle encore mieux jusqu'où va déjà son goût naissant, à les enluminer d'après les descriptions.

Le séjour du jeune Cuvier à l'Académie de Stuttgard

est trop connu pour que je m'y arrête beaucoup ici.

Le souverain d'un petit État, Charles, duc de Wurtemberg, semblait s'être proposé de montrer dès lors à de plus grandes nations ce qu'elles pourraient faire pour l'instruction de la jeunesse.

Il avait réuni dans un magnifique établissement plus de quatre cents élèves, qui y recevaient des leçons de plus de quatre-vingts maîtres. On y formait tout à la fois des peintres, des sculpteurs, des musiciens, des diplomates, des jurisconsultes, des médecins, des militaires, des professeurs dans toutes les sciences. Il y avait cinq facultés supérieures : le droit, la médecine, l'administration, l'art militaire et le commerce.

Le cours de philosophie terminé, les élèves de Stuttgard passaient dans une des cinq facultés supérieures. Cuvier choisit l'administration ; et le motif qu'il en donne doit être rapporté : « C'est, dit-il, que dans cette « faculté on s'occupait beaucoup d'histoire naturelle, et « qu'il y aurait par conséquent de fréquentes occasions » d'herboriser et de visiter les cabinets. »

Tout intéresse dans la vie d'un grand homme, mais on y recherche avec une sorte d'avidité ce qui peut jeter quelque jour sur la marche de ses travaux. On voudrait le suivre dans tous les progrès par où il a passé pour changer la face des sciences ; on voudrait démêler jusque dans ses premiers pas quelque chose de la tournure de son esprit et du caractère de ses pensées.

On vient de voir comment, dès les premières figures

d'histoire naturelle qui lui tombent entre les mains, notre naturaliste, encore enfant, conçoit tout à coup l'heureuse idée de les enluminer d'après les descriptions.

Étant à Stuttgard, un de ses professeurs, dont il avait traduit les leçons en français, lui fait présent d'un Linnæus. C'était la dixième édition du *Système de la Nature;* et ce livre fait à lui seul, pendant plus de dix ans, toute sa bibliothèque d'histoire naturelle.

Mais, à défaut de livres, il avait les objets; et cette étude directe, exclusive, des objets les lui gravait bien mieux dans la tête que s'il avait eu, je me sers de ses propres expressions, que s'il avait eu à sa disposition beaucoup d'estampes et de descriptions. N'ayant d'ailleurs ni ces figures ni ces descriptions, il les faisait lui-même.

Cependant toutes ces excursions dans l'histoire naturelle n'avaient point nui aux études prescrites; il avait remporté presque tous les prix; il avait obtenu l'ordre de chevalerie, qui ne s'accordait qu'à cinq ou six parmi tous ces jeunes gens; et, selon toutes les apparences, il devait promptement obtenir un emploi.

Mais, fort heureusement pour lui, et plus heureusement encore pour l'histoire naturelle, car ces deux destinées sont désormais inséparables, la position de ses parents ne lui permettait pas d'attendre.

Il lui fallut donc prendre un parti : une place de précepteur lui ayant été offerte dans une famille de

Normandie, au moment où il quittait Stuttgard, il se hâta de l'accepter, et il partit aussitôt pour Caen, où il arriva au mois de juillet 1788, âgé d'un peu moins de dix-neuf ans.

Dès ce moment sa passion pour l'histoire naturelle prit une nouvelle vigueur. La famille d'Hériei, chez laquelle il était, alla bientôt résider dans une campagne du pays de Caux, à une petite lieue de Fécamp. C'est là que notre jeune naturaliste passa les années de 91 à 94, entouré, comme il le dit lui-même, des productions les plus variées que la mer et la terre semblaient lui offrir à l'envi, toujours au milieu des objets, presque sans livres, n'ayant personne à qui communiquer ses réflexions, qui, par là, n'en acquéraient que plus d'énergie et de profondeur.

C'est dès lors, en effet, que son esprit commence à s'ouvrir de nouvelles routes ; c'est dès lors qu'à la vue de quelques térébratules, déterrées près de Fécamp, il conçoit l'idée de comparer les espèces fossiles aux espèces vivantes ; c'est dès lors que la dissection de quelques mollusques lui suggère cette autre idée d'une réforme à introduire dans la distribution méthodique des animaux : en sorte que les germes de ses deux plus importants travaux, la comparaison des espèces fossiles avec les espèces vivantes et la réforme de la classification du règne animal, remontent à cette époque.

C'est de cette époque que datent aussi ses premières relations avec M. Tessier, que les orages de la révolution retenaient alors à Féeamp, et qui depuis quelque temps y occupait l'emploi de médecin en chef de l'hôpital militaire.

M. Tessier ne put voir le jeune Cuvier sans être frappé de l'étendue de son savoir. Il l'engagea d'abord à faire un cours de botanique aux médecins de son hôpital; il écrivit ensuite à tous ses amis de Paris pour leur faire part de l'heureuse découverte qu'il venait de faire ; il en écrivit surtout à ses amis du Jardin des Plantes, qui eurent aussitôt l'idée d'y appeler et d'y attacher le jeune Cuvier en qualité de suppléant de Mertrud, alors chargé de l'enseignement de l'*anatomie comparée.*

« Je me suis sans cesse rappelé, dit à cette occasion « M. Cuvier, je me suis sans cesse rappelé une phrase « de M. Tessier dans sa lettre à M. de Jussieu : *Vous « vous souvenez*, disait-il, *que c'est moi qui ai donné « Delambre à l'Académie; dans un autre genre, ce « sera aussi un Delambre.* »

C'est donc à M. Tessier que l'Académie et les sciences ont dû Delambre et Cuvier. Un homme qui d'ailleurs n'aurait rendu que ces deux services aux sciences devrait compter à jamais sur le respect et sur la reconnaissance de tous ceux qui les cultivent. Mais combien de pareils traits touchent plus vivement notre âme, quand ils ornent une vie consacrée tout entière aux sciences, à leurs progrès, à leurs applications, et qui

devait se prolonger en une suite si respectable de travaux utiles et de vertus!

Fontenelle a dit que c'était un bonheur pour les savants que leur réputation devait appeler à la capitale d'avoir eu le loisir de se faire un bon fonds dans le repos d'une province.

Le fonds de M. Cuvier était si bon que, quelques mois après son arrivée à Paris, en 1795, sa réputation égalait déjà celle des plus célèbres naturalistes, et qu'en effet dès cette année même, qui est celle de la création de l'Institut national, il fut immédiatement nommé pour être adjoint à Daubenton et à Lacépède, qui formaient le noyau de la section de zoologie.

Dès l'année suivante, il commença ses cours, devenus si rapidement célèbres, à l'école centrale du Panthéon.

En 1799, la mort de Daubenton lui laissa une chaire beaucoup plus importante, celle d'histoire naturelle au Collége de France. Enfin, en 1802, Mertrud étant mort, M. Cuvier devint professeur titulaire au Jardin des Plantes.

On se souvient que les fonctions des secrétaires de l'Institut étaient d'abord temporaires. M. Cuvier fut appelé un des premiers à remplir ces fonctions dans sa classe; et bientôt après, en 1803, une nouvelle organisation de ce Corps savant ayant rétabli la perpétuité de ces places, il fut nommé secrétaire perpétuel

pour les sciences physiques ou naturelles, à la presque unanimité des voix.

Ce fut en cette nouvelle qualité de secrétaire perpétuel qu'il composa son mémorable *Rapport sur les progrès des sciences naturelles depuis* 1789. Delambre avait été chargé du rapport sur les sciences mathématiques; et chaque classe de l'Institut dut ainsi en présenter un sur les sciences ou sur les arts dont elle s'occupait.

On sait avec quel appareil l'empereur reçut ces rapports. Il exprima par un mot heureux la satisfaction particulière que lui fit éprouver celui de M. Cuvier. « Il m'a loué comme j'aime à l'être, » dit-il. « Ce-« pendant, ajoute M. Cuvier, je m'étais borné à l'in-« viter à imiter Alexandre, et à faire tourner sa puis-« sance aux progrès de l'histoire naturelle. »

Mais cette sorte de louange est précisément celle qui devait le plus flatter un homme qui avait compris tous les genres de gloire que peut ambitionner le fondateur d'un empire, et qui eût voulu ne demeurer étranger à aucun. Il est permis de croire, d'ailleurs, que la louange qui n'a d'autre but que de porter un souverain à faire de grandes choses n'est point indigne d'un philosophe.

A toutes ces occupations d'historien des sciences, de secrétaire perpétuel, de professeur au Muséum et au Collége de France, M. Cuvier en joignait plusieurs autres. Il avait été nommé membre du conseil de

l'Université en 1808, et maître des requêtes en 1813.

La Restauration sut respecter une grande renommée. M. Cuvier conserva sa position; et même il ne tarda pas à se voir revêtu de fonctions nouvelles. Nommé successivement conseiller d'Etat, président du comité de l'intérieur, chancelier de l'instruction publique, enfin, en 1831, pair de France, l'étendue de son esprit embrassait tous les ordres d'idées, et se prêtait à tous les genres de travaux.

Il était membre, comme on pense bien, de toutes les Académies savantes du monde; car quelle Académie eût pu omettre d'inscrire un pareil nom sur sa liste? Et, ce qui est un honneur dont il y a eu peu d'exemples avant lui, il appartenait à trois Académies de l'Institut, l'Académie française, celle des Sciences, et celle des Inscriptions et Belles-Lettres.

Sa grande renommée lui amenait, de toutes parts, tout ce qui se faisait d'observations et de découvertes. C'était d'ailleurs son esprit, c'étaient ses leçons, ses ouvrages qui animaient tous les observateurs et qui en suscitaient partout; et jamais on n'a pu dire d'aucun homme avec plus de vérité que de lui, que la nature s'entendait partout interroger en son nom.

Aussi, rien n'est-il comparable à la richesse des collections qu'il a créées au Muséum, et qui toutes ont été mises en ordre par lui. Et quand on songe à cette étude directe des objets qui fut l'occupation principale de sa vie, et de laquelle il a fait sortir tant

de résultats, on n'est point étonné de ce mot qu'il a répété souvent : « Qu'il ne croyait pas avoir été moins « utile à la science par ces collections seules que par « tous ses autres ouvrages. »

Dans le cours d'une carrière si pleine de succès et de gloire, M. Cuvier avait été frappé des plus rudes coups. Il avait perdu ses deux premiers enfants, ou peu de jours, ou peu d'années après leur naissance; le troisième, qui était un garçon, mourut à l'âge de sept ans; et toutes ces douleurs devaient se renouveler quelques années plus tard, avec bien plus d'amertume encore, quand il perdit sa fille, jeune personne de l'esprit le plus distingué, et qui dans la tournure de cet esprit, et jusque dans les traits de son visage, rappelait quelque chose de son père.

Dans tous les malheurs de sa vie, sa consolation ordinaire a été de redoubler de travail. Il trouvait une consolation plus puissante encore dans les soins dont sa famille et surtout madame Cuvier se plaisaient à l'entourer.

Quand on songe aux nombreux emplois de M. Cuvier, à tous ses travaux, à tous les ouvrages qu'il a produits, et à l'étendue, à l'importance de ces ouvrages, on est étonné qu'un seul homme y ait pu suffire. Mais, outre tant de facultés supérieures de son esprit, il avait une curiosité passionnée qui le portait, qui le poussait à tout; une mémoire dont l'étendue tenait du prodige;

une facilité, plus prodigieuse encore, de passer d'un travail à un autre, immédiatement, sans effort : faculté singulière, et qui peut-être a plus contribué que toute autre à multiplier son temps et ses forces.

D'ailleurs, aucun homme au monde ne s'était jamais fait une étude aussi suivie, et, si je puis ainsi dire, aussi méthodique, de l'art de ne perdre aucun moment.

Chaque heure avait son travail marqué; chaque travail avait un cabinet qui lui était destiné, et dans lequel se trouvait tout ce qui se rapportait à ce travail : livres, dessins, objets. Tout était préparé, prévu, pour qu'aucune cause extérieure ne vînt arrêter, retarder l'esprit dans le cours de ses méditations et de ses recherches.

M. Cuvier avait une politesse grave, et qui ne se répandait point en paroles ; mais il avait une bonté intérieure et une bienveillance qui allaient droit aux actions. On aurait dit qu'en ce genre encore il craignait aussi toute perte de temps.

Je ne vous rappellerai point, Messieurs, en finissant, cette mort si funeste et si prompte qui vint le frapper au milieu de tant de travaux et de grandes pensées. Ces souvenirs vous sont trop présents, trop pénibles; et votre douleur, toujours aussi vive, toujours aussi profonde, est l'hommage le plus digne de sa mémoire.

D'ailleurs, dans cette faible esquisse des travaux d'un grand homme, j'ai moins considéré l'homme que le savant. J'ai cherché surtout à retracer cette suite de vérités sublimes que les sciences doivent à son génie. Et ce génie est immortel !

Sa gloire s'accroîtra sans cesse, comme les progrès des sciences qu'il a créées. Le temps, qui efface tant d'autres noms, perpétue, au contraire, et entoure sans cesse d'un nouvel éclat le nom de ces hommes rares qui semblent avoir révélé de nouveaux ressorts dans l'intelligence, et donné de nouvelles forces à la pensée. Et comme leur esprit, devançant leur siècle, avait surtout en vue la postérité, ce n'est aussi que de la postérité, ce n'est que de la suite des siècles, qu'ils peuvent attendre tout ce qui leur est dû de reconnaissance et d'admiration.

NOTES.

P. VII. *Le foie manque.*

J'entends le foie, organe massif, compacte, glande conglomérée : dans les insectes, en effet, les sécrétions ne se font plus que par des tubes très-longs, très-minces, qui flottent dans l'intérieur du corps, et ne sont fixés que par des trachées.

P. IX. *Swammerdam, Pallas...*

POLI l'avait aussi devancé pour l'anatomie de plusieurs *mollusques*, mais de mollusques *multivalves* et *bivalves* seulement.

P. X. *Un autre zoophyte, dont la structure offre quelque chose de plus surprenant encore...*

C'est le *rhizostome bleu.*

P. XII. *Rend par là toute circulation inutile.*

Il n'est question ici que des *insectes parfaits :* depuis le travail de M. Cuvier dont je parle, M. Carus a découvert dans certaines larves une sorte de circulation ou plutôt une sorte de *mouvement* du sang, lequel mouvement ne se fait point d'ailleurs dans des vaisseaux propres.

P. XII. *Qui ne vivent que dans l'intérieur d'autres animaux.*

C'est-à-dire les *vers intestinaux*, cette classe de *zoophytes* qui pour la plupart ne peuvent vivre et se propager que dans l'intérieur du corps des autres animaux.

P. XII. *Ces vers à appareil circulatoire...*

Vers à sang rouge de M. Cuvier, *annélides* de M. de Lamarck.

P. XVIII. *Du génie parvenu à toute sa maturité.*

Voyez, sur cet ouvrage, les développements que je donne dans mon ouvrage intitulé : *Histoire des travaux de G. Cuvier* (3e édition, 1858).

P. XX. *Dans un ordre tel que de leur simple rapprochement...*

Voyez, dans mon *Histoire des travaux de G. Cuvier*, ce que je dis sur cet ordre introduit par lui en anatomie comparée.

P. XXXVIII. *Ces énormes paresseux...*

Ce sont le *mégathérium*, le *mégalonyx.*

P. XXXVIII. *Les reptiles de ces premiers âges...*

Ce sont les *mégalosaurus*, qui avaient plus de soixante pieds de longueur ; les *ichthyosaurus*, les *plésiosaurus*, dont les membres rappelaient ceux des *cétacés:* les *ptérodactyles*, dont un doigt de l'extrémité antérieure, très-allongé, portait une membrane, une sorte d'aile.

P. XLVII. *Georges Cuvier...*

Il se nommait Georges-Léopold-Chrétien-Frédéric-Dagobert.

P. LV. *Nommé successivement conseiller d'Etat...*

Il était aussi *baron* et *grand officier de la Légion d'honneur.* Il doit être permis de rappeler ici ces titres : une nation s'honore en les plaçant ainsi.

P. LVII. *Je ne vous rappellerai point, Messieurs, en finissant, cette mort...*

Il est mort le dimanche 13 mai 1832.

ÉLOGES HISTORIQUES

DE G. CUVIER

ÉLOGE HISTORIQUE

DE DAUBENTON

Louis-Jean-Marie Daubenton, membre du sénat et de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle et au Collége de France, des académies et sociétés savantes de Berlin, de Pétersbourg, de Londres, de Florence, de Lausanne, de Philadelphie, etc., auparavant pensionnaire anatomiste de l'Académie des Sciences, et garde et démonstrateur du Cabinet d'histoire naturelle, naquit à Montbar, département de la Côte-d'Or, le 29 mai 1716, de Jean Daubenton, notaire en ce lieu, et de Marie Pichenot.

Il se distingua dès son enfance par la douceur de ses mœurs et par son ardeur pour le travail, et il obtint aux Jésuites de Dijon, où il fit ses premières études, toutes

ces petites distinctions qui sont si flatteuses pour la jeunesse, sans être toujours les avant-coureurs de succès plus durables. Il se les rappelait encore avec plaisir à la fin de sa vie, et il en conserva toujours les témoignages écrits.

Après qu'il eut terminé, sous les Dominicains de la même ville, ce que l'on appelait alors un cours de philosophie, ses parents, qui le destinaient à l'état ecclésiastique et lui en avaient fait prendre l'habit dès l'âge de douze ans, l'envoyèrent à Paris pour y faire sa théologie ; mais, inspiré peut-être par un pressentiment de ce qu'il devait être un jour, le jeune Daubenton se livra en secret à l'étude de la médecine. Il suivit aux écoles de la Faculté les leçons de Baron, de Martinenq et de Col de Villars, et, dans ce même Jardin des Plantes qu'il devait tant illustrer par la suite, celles de Winslow, d'Hunauld et d'Antoine de Jussieu. La mort de son père, qui arriva en 1736, lui ayant laissé la liberté de suivre ouvertement son penchant, il prit ses degrés à Reims en 1740 et 1741, et retourna dans sa patrie, où il bornait son ambition à l'exercice de son art ; mais sa destinée le réservait pour un théâtre plus brillant.

La petite ville qui l'avait vu naître avait aussi produit un homme qu'une fortune indépendante, les agréments du corps et de l'esprit, un goût violent pour les plaisirs, semblaient destiner à toute autre carrière qu'à celle des sciences, et qui s'y trouvait cependant sans cesse ramené par ce penchant irrésistible, indice presque assuré de talents extraordinaires.

Buffon (c'était cet homme), longtemps incertain de l'objet auquel il appliquerait son génie, essaya tour à tour de la géométrie, de la physique, de l'agriculture. Enfin, Dufay, son ami, qui venait pendant sa courte administration, de relever le Jardin des Plantes de l'état de délabrement où l'avait laissé l'incurie des premiers médecins, jusqu'alors surintendants nés de cet établissement, lui ayant fait avoir la survivance de sa charge, le choix de Buffon se fixa pour toujours sur l'histoire naturelle, et il vit s'ouvrir devant lui cette immense carrière qu'il a parcourue avec tant de gloire.

Il en mesura d'abord toute l'étendue : il aperçut d'un coup d'œil ce qu'il y avait à faire, ce qu'il était en son pouvoir de faire, et ce qui exigeait des secours étrangers.

Surchargée dès sa naissance par l'indigeste érudition des Aldrovande, des Gessner, des Jonston, l'histoire naturelle s'était vue ensuite mutilée, pour ainsi dire, par le ciseau des nomenclateurs; les Ray, les Klein, Linnæus même alors, n'offraient plus que des catalogues décharnées, écrits dans une langue barbare, et qui, avec leur apparente précision, avec le soin que leurs auteurs paraissaient avoir mis à n'y placer que ce qui pouvait être à chaque instant vérifié par l'observation, n'en recélaient pas moins une multitude d'erreurs, et dans les détails, et dans les caractères distinctifs, et dans les distributions méthodiques.

Rendre la vie et le mouvement à ce corps froid et inanimé; peindre la nature telle qu'elle est, toujours jeune,

toujours en action; esquisser à grands traits l'accord admirable de toutes ses parties, les lois qui les tiennent enchaînées en un système unique; faire passer dans ce tableau toute la fraîcheur, tout l'éclat de l'original : telle était la tâche la plus difficile de l'écrivain qui voudrait rendre à cette belle science le lustre qu'elle avait perdu; telle était celle où l'imagination ardente de Buffon, son génie élevé, son sentiment profond des beautés de la nature, devaient immanquablement le faire réussir.

Mais, si la vérité n'avait pas fait la base de son travail, s'il avait prodigué les brillantes couleurs de sa palette à des desseins incorrects ou infidèles, s'il n'avait combiné que des faits imaginaires, il aurait bien pu devenir un écrivain élégant, un poëte ingénieux; mais il n'aurait pas été un naturaliste, il n'aurait pu aspirer au rôle qu'il ambitionnait de réformateur de la science.

Il fallait donc tout revoir, tout recueillir, tout observer; il fallait comparer les formes, les dimensions des êtres; il fallait porter le scalpel dans leur intérieur, et dévoiler les parties les plus cachées de leur organisation. Buffon sentit que son esprit impatient ne lui permettrait pas ces travaux pénibles; que la faiblesse même de sa vue lui interdirait l'espoir de s'y livrer avec succès. Il chercha un homme qui joignît à la justesse d'esprit et à la finesse de tact nécessaire pour ce genre de recherches, assez de modestie, assez de dévouement, pour se contenter d'un rôle secondaire en apparence, pour n'être en quelque sorte que son œil et sa main; et il

le trouva dans le compagnon des jeux de son enfance, dans Daubenton.

Mais il trouva en lui plus qu'il n'avait cherché, plus même qu'il ne croyait lui être nécessaire; et ce n'est peut-être pas dans la partie où il demandait ses secours, que Daubenton lui fut le plus utile.

En effet, on peut dire que jamais association ne fut mieux assortie. Il existait au physique et au moral, entre les deux amis, ce contraste parfait qu'un de nos plus aimables écrivains assure être nécessaire pour rendre une union durable, et chacun d'eux semblait avoir reçu précisément les qualités propres à tempérer celle de l'autre par leur opposition.

Buffon, d'une taille vigoureuse, d'un aspect imposant, d'un naturel impérieux, avide en tout d'une jouissance prompte, semblait vouloir deviner la vérité, et non l'observer. Son imagination venait à chaque instant se placer entre la nature et lui, et son éloquence semblait s'exercer contre sa raison avant de s'employer à entraîner celle des autres.

Daubenton, d'un tempérament faible, d'un regard doux, d'une modération qu'il devait à la nature autant qu'à sa propre sagesse, portait dans toutes ses recherches la circonspection la plus scrupuleuse; il ne croyait, il n'affirmait que ce qu'il avait vu et touché; bien éloigné de vouloir persuader par d'autres moyens que par l'évidence même, il écartait avec soin de ses discours et de ses écrits toute image, toute expression propre à séduire; d'une patience inaltérable, jamais il ne souffrait

d'un retard ; il recommençait le même travail jusqu'à ce qu'il eût réussi à son gré, et, par une méthode trop rare peut-être parmi les hommes occupés de sciences réelles, toutes les ressources de son esprit semblaient s'unir pour imposer silence à son imagination.

Buffon croyait n'avoir pris qu'un aide laborieux qui lui aplanirait les inégalités de la route, et il avait trouvé un guide fidèle qui lui en indiquait les écarts et les précipices. Cent fois le sourire piquant qui échappait à son ami, lorsqu'il concevait du doute, le fit revenir de ses premières idées ; cent fois un de ces mots que cet ami savait si bien placer, l'arrêta dans sa marche précipitée ; et la sagesse de l'un, s'alliant ainsi à la force de l'autre, parvint à donner à l'histoire des quadrupèdes, la seule qui soit commune aux deux auteurs, cette perfection qui en fait, sinon la plus intéressante de celles qui entrent dans la grande histoire naturelle de Buffon, du moins celle qui est le plus exempte d'erreurs, et qui restera le plus longtemps classique pour les naturalistes.

C'est donc moins encore par ce qu'il fit pour lui, que par ce qu'il l'empêcha de faire, que Daubenton fut utile à Buffon, et que celui-ci dut se féliciter de se l'être attaché.

Ce fut vers l'année 1742 qu'il l'attira à Paris. La place de garde et démonstrateur du Cabinet d'histoire naturelle était presque sans fonctions, et, le titulaire, nommé Noguez, vivant depuis longtemps en province, elle était remplie de temps à autre par quelqu'une des personnes attachées au jardin. Buffon la fit revivre pour

Daubenton, et elle lui fut conférée par brevet en 1745. Ses appointements, qui n'étaient d'abord que de 500 fr., furent augmentés par degrés jusqu'à 4,000 fr. Lorsqu'il n'était qu'adjoint à l'Académie des Sciences, Buffon, qui en était le trésorier, lui fit avoir quelques gratifications. Dès son arrivée à Paris il lui avait donné un logement. En un mot, il ne négligea rien pour lui assurer l'aisance nécessaire à tout homme de lettres et à tout savant qui ne veut s'occuper que de la science.

Daubenton, de son côté, se livra sans interruption aux travaux propres à seconder les vues de son bienfaiteur, et il érigea par ces travaux mêmes les deux principaux monuments de sa propre gloire.

L'un des deux, pour n'être pas un livre imprimé, n'en est pas moins un livre très-beau et très-instructif, puisque c'est presque celui de la nature : je veux parler du Cabinet d'histoire naturelle du Jardin des Plantes. Avant Daubenton ce n'était qu'un simple droguier, où l'on recueillait les produits des cours publics de chimie, pour les distribuer aux pauvres qui pouvaient en avoir besoin dans leurs maladies. Il ne contenait, en histoire naturelle proprement dite, que des coquilles rassemblées par Tournefort, qui avaient servi depuis à amuser les premières années de Louis XV, et dont plusieurs portaient encore l'empreinte des caprices de l'enfant royal.

En bien peu d'années il changea totalement de face. Les minéraux, les fruits, les bois, les coquillages, furent rassemblés de toute part et exposés dans le plus bel ordre. On s'occupa de découvrir ou de perfectionner les moyens

par lesquels on conserve les diverses parties des corps organisés; les dépouilles inanimées des quadrupèdes et des oiseaux reprirent les apparences de la vie, et présentèrent à l'observateur les moindres détails de leurs caractères, en même temps qu'elles firent l'étonnement des curieux par la variété de leurs formes et l'éclat de leurs couleurs.

Auparavant, quelques riches ornaient bien leurs cabinets de productions naturelles; mais ils en écartaient celles qui pouvaient en gâter la symétrie et leur ôter l'apparence de décoration. Quelques savants recueillaient les objets qui pouvaient aider leurs recherches ou appuyer leurs opinions; mais, bornés dans leur fortune, ils étaient obligés de travailler longtemps, avant de compléter même une branche isolée. Quelques curieux rassemblaient des suites qui satisfaisaient leurs goûts; mais ils s'arrêtaient ordinairement aux choses les plus futiles, à celles qui étaient plus propres à flatter la vue qu'à éclairer l'esprit : les coquillages les plus brillants, les agathes les plus variées, les gemmes les mieux taillées, les plus éclatantes, faisaient ordinairement le fonds de leurs collections.

Daubenton, appuyé par Buffon, et profitant des moyens que le crédit de son ami lui obtint du gouvernement, conçut et exécuta un plan plus vaste : il pensa qu'aucune des productions de la nature ne devait être écartée de son temple; il sentit que celles de ces productions que nous regardons comme les plus importantes ne peuvent être bien connues, qu'autant qu'on les

compare avec toutes les autres ; qu'il n'en est même aucune qui, par ses nombreux rapports, ne soit liée plus ou moins directement avec le reste de la nature. Il n'en exclut donc aucune, et fit les plus grands efforts pour les recueillir toutes ; il fit surtout exécuter ce grand nombre de préparations anatomiques qui distinguèrent longtemps le cabinet de Paris, et qui, pour être moins agréables à l'œil du vulgaire, n'en sont que plus utiles à l'homme qui ne veut pas arrêter ses recherches à l'écorce des êtres créés, et qui tâche de rendre l'histoire naturelle une science philosophique, en lui faisant expliquer aussi les phénomènes qu'elle décrit.

L'étude et l'arrangement de ces trésors étaient devenus pour lui une véritable passion, la seule peut-être qu'on ait jamais remarquée en lui. Il s'enfermait pendant des journées entières dans le cabinet ; il y retournait de mille manières les objets qu'il y avait rassemblés ; il en examinait scrupuleusement toutes les parties ; il essayait tous les ordres possibles, jusqu'à ce qu'il eût rencontré celui qui ne choquait ni l'œil ni les rapports naturels.

Ce goût pour l'arrangement d'un cabinet se réveilla avec force dans ses dernières années, lorsque des victoires apportèrent au Muséum d'histoire naturelle une nouvelle masse de richesses, et que les circonstances permirent de donner à l'ensemble un plus grand développement. A quatre-vingt-quatre ans, la tête courbée sur la poitrine, les pieds et les mains déformés par la

goutte, ne pouvant marcher que soutenu de deux personnes, il se faisait conduire chaque matin au cabinet, pour y présider à la disposition des minéraux, la seule partie qui lui fût restée dans la nouvelle organisation de l'établissement.

Ainsi c'est principalement à Daubenton que la France est redevable de ce temple si digne de la déesse à laquelle il est consacré, et où l'on ne sait ce que l'on doit admirer le plus, de l'étonnante fécondité de la nature qui a produit tant d'êtres divers, ou de l'opiniâtre patience de l'homme qui a su recueillir tous ces êtres, les nommer, les classer, en assigner les rapports, en décrire les parties, en expliquer les propriétés.

Le second monument qu'a laissé Daubenton, devait être, d'après son plan primitif, le résultat et la description complète du Cabinet; mais des circonstances que nous indiquerons bientôt, l'empêchèrent de pousser cette description plus loin que les quadrupèdes.

Ce n'est pas ici le lieu d'analyser la partie descriptive de l'*Histoire naturelle*[1], cet ouvrage aussi immense par ses détails qu'étonnant par la hardiesse de son plan, ni de développer tout ce qu'il contient de neuf et d'important pour les naturalistes. Il suffira, pour en donner une idée, de dire qu'il comprend la description, tant extérieure qu'intérieure, de cent quatre-vingt-deux espèce de quadrupèdes, dont cinquante-huit n'avaient jamais été disséquées, et dont treize n'étaient pas même

[1] Les trois premiers volumes in-4° parurent en 1749 ; les douze suivants se succédèrent depuis cette époque jusqu'en 1767.

décrites extérieurement. Il contient de plus la description, extérieure seulement, de vingt-six espèces, dont cinq n'étaient pas connues. Le nombre des espèces entièrement nouvelles est donc de dix-huit; mais les faits nouveaux relatifs à celles dont on avait déjà une connaissance plus ou moins superficielle, sont innombrables. Cependant le plus grand mérite de l'ouvrage est encore l'ordre et l'esprit dans lequel sont rédigées ces descriptions, et qui est le même pour toutes les espèces. L'auteur se plaisait à répéter qu'il était le premier qui eût établi une véritable anatomie comparée : et cela était vrai dans ce sens, que toutes ses observations étant disposées sur le même plan, et que leur nombre étant le même pour le plus petit animal comme pour le plus grand, il est extrêmement facile d'en saisir tous les rapports; que, ne s'étant jamais astreint à aucun système, il a porté une attention égale sur toutes les parties, et qu'il n'a jamais dû être tenté de négliger ou de masquer ce qui n'aurait pas été conforme aux règles qu'il aurait établies.

Quelque naturelle que cette marche doive paraître aux personnes qui n'en jugent que par le simple bon sens, il faut bien qu'elle ne soit pas très-facile à suivre, puisqu'elle est si rare dans les ouvrages des autres naturalistes, et qu'il y en a si peu, par exemple, qui aient pris la peine de nous donner les moyens de placer les êtres qu'ils décrivent, autrement qu'ils ne le sont dans leurs systèmes.

Aussi cet ouvrage de Daubenton peut-il être consi-

déré comme une mine riche, où les naturalistes et les anatomistes qui s'ocupent des quadrupèdes sont obligés de fouiller, et d'où plusieurs écrivains ont tiré des choses très-précieuses, sans s'en être vantés. Il suffit quelquefois de faire un tableau de ses observations, de les placer sous certaines colonnes, pour obtenir les résultats les plus piquants; et c'est ainsi qu'on doit entendre ce mot de Camper, que *Daubenton ne savait pas toutes les découvertes dont il était l'auteur.*

On lui a reproché de n'avoir pas tracé lui-même le tableau de ces résultats. C'était avec une pleine connaissance de cause qu'il s'était refusé à un travail qui aurait flatté son amour-propre, mais qui aurait pu le conduire à des erreurs. La nature lui avait montré trop d'exceptions, pour qu'il se crût permis d'établir une règle, et sa prudence a été justifiée, non-seulement par le mauvais succès de ceux qui ont voulu être plus hardis que lui, mais encore par son propre exemple : la seule règle qu'il ait osé tracer, celle du nombre des vertèbres cervicales dans les quadrupèdes, s'étant trouvée démentie sur la fin de ses jours [1].

Un autre reproche fut celui d'avoir trop resserré ses anatomies, en les bornant à la description du squelette et à celle des viscères, sans traiter des muscles, des vaisseaux, des nerfs, ni des organes extérieurs des sens; mais on ne prouvera qu'il lui était possible d'éviter ce reproche, que lorsqu'on aura fait mieux que

[1] Il y en a en général sept : le paresseux à trois doigts ou l'aï en a neuf.

lui, dans le même temps et avec les mêmes moyens. Il est certain du moins qu'un de ses élèves qui a voulu étendre son cadre, ne l'a presque rempli qu'avec des compilations trop souvent insignifiantes.

Aussi Daubenton ne tarda-t-il pas, sitôt que son ouvrage eut paru, d'obtenir les récompenses ordinaires de toutes les grandes entreprises, de la gloire et des honneurs, des critiques et des tracasseries; car, dans la carrière des sciences, comme dans toutes les autres, il est moins difficile d'arriver à la gloire et même à la fortune, que de conserver sa tranquillité, lorsqu'on y est parvenu.

Réaumur tenait alors le sceptre de l'histoire naturelle. Personne n'avait porté plus loin la sagacité dans l'observation; personne n'avait rendu la nature plus intéressante, par la sagesse et l'espèce de prévoyance de détail dont il avait trouvé des preuves dans l'histoire des plus petits animaux. Ses mémoires sur les insectes, quoique diffus, étaient clairs, élégants, et pleins de cet intérêt qui vient de la curiosité sans cesse piquée par des détails nouveaux et singuliers; ils avaient commencé à répandre parmi les gens du monde le goût de l'étude de la nature.

Ce ne fut pas sans quelque chagrin, que Réaumur se vit éclipsé par un rival dont les vues hardies et le style magnifique excitaient l'enthousiasme du public, et lui inspiraient une sorte de mépris pour des recherches en apparence aussi minutieuses que celles dont les insectes sont l'objet. Il témoigna sa mauvaise humeur d'une ma-

nière un peu vive[1]; on le soupçonna même d'avoir contribué à la publication de quelques lettres critiques[2], où l'on voulait opposer à l'éloquence du peintre de la nature les discussions d'une obscure métaphysique, et où Daubenton, dans lequel Réaumur croyait voir le seul appui solide de ce qu'il appelait les prestiges de son rival, n'était pas épargné. L'Académie fut quelquefois témoin de querelles plus directes, dont le souvenir ne nous est point entièrement parvenu, mais qui furent si fortes, que Buffon se vit obligé d'employer son crédit auprès de la favorite d'alors[3] pour soutenir son ami, et

[1] Voyez, dans le volume des *Mémoires de l'Académie* pour 1746, p. 483, lequel n'a paru qu'en 1751, un Mémoire de Réaumur *sur la manière d'empêcher l'évaporation des liqueurs spiritueuses dans lesquelles on veut conserver des objets d'histoire naturelle.* Il s'y plaint violemment de ce que Daubenton avait publié, dans le tome III de l'*Histoire naturelle*, un extrait de ce Mémoire avant qu'il fût imprimé.

[2] *Lettres à un Américain, sur l'Histoire naturelle générale et particulière de M. de Buffon*, première partie, Hambourg (Paris), 1751; seconde et troisième parties, *ibid. eod. ann.* C'est dans la neuvième lettre de cette troisième partie qu'on montre le plus l'intention de défendre Réaumur contre Buffon. — *Lettres, etc., sur l'Histoire naturelle de M. de B. et sur les observations microscopiques de M. Needham*, quatrième partie, *ibid. eod. ann.* C'est dans la dixième lettre que l'on critique Daubenton sur l'arrangement du Cabinet du Roi, et qu'on lui oppose celui de M. de Réaumur. Cinquième partie, même titre et même année. Puis, *Suite des lettres, etc., sur les quatrième et cinquième vol. de l'Histoire naturelle de M. de Buffon, et sur le Traité des animaux de M. l'abbé de Condillac*, sixième partie, Hambourg, 1756. Le titre et la date restent les mêmes pour la septième, la huitième et la neuvième partie, qui est la dernière.

L'auteur, ex-oratorien, natif de Poitiers, se nommait l'abbé *Delignac:* Il était très-lié avec Réaumur. On a encore de lui, *Mémoires pour l'histoire des araignées aquatiques, etc.*

[3] Mme de Pompadour.

pour le faire arriver aux degrés supérieurs qui étaient dus à ses travaux.

Il n'est point d'hommes célèbres qui n'aient éprouvé de ces sortes de désagréments ; car, dans tous les régimes possibles, il n'y a jamais d'homme de mérite sans quelques adversaires, et ceux qui veulent nuire ne manquent jamais de quelques protecteurs.

Le mérite fut d'autant plus heureux de ne point succomber dans cette occasion, qu'il n'était pas de nature à frapper la foule. Un observateur modeste et scrupuleux ne pouvait captiver ni le vulgaire ni même les savants étrangers à l'histoire naturelle ; car les savants jugent toujours comme le vulgaire les ouvrages qui ne sont pas de leur genre, et le nombre des naturalistes était alors très-petit. Si le travail de Daubenton avait paru seul, il serait resté dans le cercle des anatomistes et des naturalistes, qui l'auraient apprécié à sa juste valeur, et, leur suffrage déterminant celui de la multitude, celle-ci aurait respecté l'auteur sur parole, comme ces dieux inconnus d'autant plus révérés, que leur sanctuaire est plus impénétrable. Mais, marchant à côté de l'ouvrage de son brillant émule, celui de Daubenton fut entraîné sur la toilette des femmes et dans le cabinet des littérateurs ; la comparaison de son style mesuré et de sa marche circonspecte avec la poésie vive et les écarts hardis de son rival, ne pouvait être à son avantage ; et les détails minutieux de dimensions et de descriptions dans lesquels il entrait, ne pouvaient racheter auprès de pareils juges l'ennui dont ils étaient nécessairement accompagnés.

Ainsi, lorsque tous les naturalistes de l'Europe recevaient avec une reconnaissance mêlée d'admiration les résultats des immenses travaux de Daubenton, lorsqu'ils donnaient à l'ouvrage qui les contenait, et par cela seulement qu'il les contenait, les noms d'*ouvrage d'or*, d'*ouvrage vraiment classique*[1], on chansonnait l'auteur à Paris; et quelques-uns de ces flatteurs qui rampent devant la renommée comme devant la puissance, parce que la renommée est aussi une puissance, parvinrent à faire croire à Buffon, qu'il gagnerait à se débarrasser de ce collaborateur importun. On a même entendu depuis le secrétaire d'une illustre académie assurer que les naturalistes seuls purent regretter qu'il eût suivi ce conseil.

Buffon fit donc faire une édition de l'*Histoire naturelle* en treize volumes in-12, dont on retrancha non-seulement la partie anatomique, mais encore les descriptions de l'extérieur des animaux, que Daubenton avait rédigées pour la grande édition; et comme on n'y substitua rien, il en est résulté que cet ouvrage ne donne plus aucune idée de la forme, ni des couleurs, ni des caractères distinctifs des animaux : en sorte que, si cette petite édition venait à résister seule à la faux du temps, comme la multitude de réimpressions qu'on en publie aujourd'hui pourrait le faire craindre, on n'y trouverait guères plus de moyens de reconnaître les animaux dont l'auteur a voulu parler, qu'il ne s'en trouve dans Pline et

[1] Voyez Pallas, *Glires* et *Spicilegia zoologica*.

dans Aristote, qui ont aussi négligé le détail des descriptions.

Buffon se détermina encore à paraître seul dans ce qu'il publia depuis, tant sur les oiseaux que sur les minéraux. Outre l'affront, Daubenton essuyait par là une perte considérable. Il aurait pu plaider ; car l'entreprise de l'histoire naturelle avait été concertée en commun ; mais pour cela il aurait fallu se brouiller avec l'intendant du Jardin du roi, il aurait fallu quitter ce Cabinet qu'il avait créé et auquel il tenait comme à la vie : il oublia l'affront et la perte, et il continua à travailler.

Les regrets que témoignèrent tous les naturalistes, lorsqu'ils virent paraître le commencement de l'*Histoire des oiseaux* sans être accompagné de ces descriptions exactes, de ces anatomies soignées qu'ils estimaient tant, durent contribuer à le consoler.

Il aurait eu encore plus de sujets de l'être si son attachement pour le grand homme qui le négligeait ne l'eût emporté sur son amour-propre, lorsqu'il vit ces premiers volumes, auxquels Gueneau de Montbeillard ne contribua point, remplis d'inexactitudes et dépourvus de tous ces détails auxquels il était physiquement et moralement impossible à Buffon de se livrer.

Ces imperfections furent encore plus marquées dans les suppléments, ouvrages de la vieillesse de Buffon [1], où ce grand écrivain poussa l'injustice jusqu'à charger

[1] Le tome III de 1776 et le VIe de 1782 traitent des quadrupèdes, et auraient eu grand besoin du concours de Daubenton ; ainsi que le VIIe, qui est posthume, de 1789.

un simple dessinateur de la partie que Daubenton avait si bien exécutée dans les premiers volumes.

Aussi plusieurs naturalistes cherchèrent-ils à remplir ce vide; et le célèbre Pallas, entre autres, prit absolument Daubenton pour modèle dans ses *Mélanges* et dans ses *Glanures zoologiques*, ainsi que dans son *Histoire des rongeurs*, livres qui doivent être considérés comme les véritables suppléments de Buffon, et comme ce qui a paru de mieux sur les quadrupèdes, après son grand ouvrage.

Tout le monde sait avec quel succès l'illustre continuateur de Buffon, pour la partie des poissons et des reptiles, qui fut aussi l'ami et le collègue de Daubenton, et qui le pleure encore avec nous, a réuni dans ses écrits le double avantage d'un style fleuri et plein d'images, et d'une exactitude scrupuleuse dans les détails, et comment il a su remplacer également bien ses deux prédécesseurs.

Au reste, Daubenton oublia tellement les petites injustices de son ancien ami, qu'il contribua depuis à plusieurs parties de l'*Histoire naturelle*, quoique son nom n'y fût plus attaché, et nous avons la preuve que Buffon a pris connaissance de tout le manuscrit de ses leçons au Collége de France, lorsqu'il a écrit son *Histoire des minéraux* [1]. Leur intimité se rétablit même entièrement et se conserva jusqu'à la mort de Buffon.

Pendant les dix-huit ans que les quinze volumes in-

[1] De 1783 à 1788.

4° de l'*Histoire des quadrupèdes* mirent à paraître, Daubenton ne put donner à l'Académie des sciences qu'un petit nombre de mémoires; mais il la dédommagea par la suite, et il en existe de lui, tant dans la collection de l'Académie que dans celle des Sociétés de médecine et d'agriculture et de l'Institut national, un assez grand nombre, qui contiennent tous, ainsi que les ouvrages qu'il a publiés à part, quelques faits intéressants ou quelques vues nouvelles.

Leur seule nomenclature serait trop longue pour les bornes d'un éloge; et nous nous contenterons d'indiquer sommairement les principales découvertes dont ils ont enrichi certaines branches des connaissances humaines.

En zoologie Daubenton a découvert cinq espèces de chauve-souris [1] et une de musaraigne [2], qui avaient échappé avant lui aux naturalistes, quoique toutes assez communes en France.

Il a donné une description complète de l'espèce de chevrotain qui produit le musc, et il a fait des remarques curieuses sur son organisation [3].

Il a décrit une conformation singulière dans les organes de la voix de quelques oiseaux étrangers [4].

Il est le premier qui ait appliqué la connaissance de l'anatomie comparée à la détermination des espèces de

[1] *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour 1759, p. 61.
[2] *Ibid.* pour 1756, p. 203.
[3] *Ibid.* pour 1772 seconde partie, p. 215.
[4] *Ibid.* pour 1781, p. 369.

quadrupèdes dont on trouve les dépouilles fossiles ; et quoiqu'il n'ait pas toujours été heureux dans ses conjectures, il a néanmoins ouvert une carrière importante pour l'histoire des révolutions du globe : il a détruit pour jamais ces idées ridicules de géants, qui se renouvelaient chaque fois qu'on déterrait les ossements de quelque grand animal [1].

Son tour de force le plus remarquable en ce genre fut la détermination d'un os que l'on conservait au Garde-meuble, comme l'os de la jambe d'un géant. Il reconnut, par le moyen de l'anatomie comparée, que ce devait être l'os du *rayon* d'une girafe, quoiqu'il n'eût jamais vu cet animal et qu'il n'existât point de figure de son squelette. Il a eu le plaisir de vérifier lui-même sa conjecture, lorsque, trente ans après, le Muséum a pu se procurer le squelette de girafe qui s'y trouve aujourd'hui.

On n'avait avant lui que des idées vagues sur les différences de l'homme et de l'orang-outang : quelques-uns regardaient celui-ci comme un homme sauvage ; d'autres allaient jusqu'à prétendre que c'est l'homme qui a dégénéré, et que sa nature est d'aller à quatre pattes. Daubenton prouva, par une observation ingénieuse et décisive sur l'articulation de la tête, que l'homme ne pourrait marcher autrement que sur deux pieds, ni l'orang-outang autrement que sur quatre [2].

En physiologie végétale, il est le premier qui ait

[1] *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour 1762, p. 206.

[2] *Ibid.* pour 1764, p. 568.

appelé l'attention sur ce fait, que tous les arbres ne croissent pas par des couches extérieures et concentriques. Un tronc de palmier, qu'il examina, ne lui montra aucune de ces couches ; éveillé par cette observation, il s'aperçut que l'accroissement de cet arbre se fait par le prolongement des fibres du centre, qui se développent en feuilles. Il expliqua par là pourquoi le tronc du palmier ne grossit point en vieillissant, et pourquoi il est d'une même venue dans toute sa longueur [1] ; mais il ne poussa pas cette recherche plus loin. M. Desfontaines, qui avait observé la même chose longtemps auparavant, a épuisé, pour ainsi dire, cette matière, en prouvant que ces deux manières de croître distinguent les arbres dont les semences sont à deux cotylédons et ceux qui n'en ont qu'un, et en établissant sur cette importante découverte une division qui sera désormais fondamentale en botanique [2].

Daubenton est aussi le premier qui ait reconnu, dans l'écorce, des trachées, c'est-à-dire ces vaisseaux brillants, élastiques et souvent remplis d'air, que d'autres avaient découverts dans le bois.

La minéralogie a fait tant de progrès dans ces dernières années, que les travaux de Daubenton dans cette partie de l'histoire naturelle sont presque éclipsés aujourd'hui, et qu'il ne lui restera peut-être que la gloire d'avoir donné à la science celui qui l'a portée le plus

[1] Leçons de l'Ecole normale.

[2] *Mémoires de l'Institut national*, classe de physique, tome Ier.

loin : c'est lui qui a été le maître de M. Haüy. Il a publié cependant des idées ingénieuses sur la formation des albâtres et des stalactites [1], sur les causes des herborisations dans les pierres [2], sur les marbres figurés, et des descriptions de minéraux peu connus aux époques où il les fit paraître [3]. Il est vrai que sa distribution des pierres précieuses n'est point conforme à leur véritable nature ; mais elle donne du moins quelque précision à la nomenclature de leurs couleurs [4].

On retrouve plus ou moins, dans tous ces travaux de Daubenton sur la physique, le genre de talent qui lui était propre, cette patience qui ne veut point deviner la nature, parce qu'elle ne désespère pas de la forcer à s'expliquer elle-même, en répétant les interrogations, et cette sagacité habile à saisir jusqu'aux moindres signes qui peuvent indiquer une réponse.

On reconnaît dans ses travaux sur l'agriculture une qualité de plus, le dévouement à l'utilité publique. Ce qu'il a fait pour l'amélioration de nos laines, lui méritera à jamais la reconnaissance de l'État auquel il a donné une nouvelle source de prospérité.

Il commença ses expériences sur ce sujet en 1766, et les continua jusqu'à sa mort. Favorisé d'abord par Trudaine, il reçut des encouragements de tous les admi-

[1] *Mémoires de l'Académie* pour 1754, p. 237.

[2] *Ibid.* pour 1782, p. 667.

[3] *Ibid.* pour 1781.

[4] Voyez encore son *Tableau méthodique des minéraux*, dont la 1re éd. est de 1784, la 5e de 1796.

nistrateurs qui succédèrent à cet homme d'État éclairé et patriote, et il y répondit d'une manière digne de lui.

Mettre dans tout son jour l'utilité du parcage continuel; démontrer les suites pernicieuses de l'usage de renfermer les moutons dans des étables pendant l'hiver [1]; essayer les divers moyens d'en améliorer la race; trouver ceux de déterminer avec précision le degré de finesse de la laine; reconnaître le véritable mécanisme de la rumination [2]; en déduire des conclusions utiles sur le tempérament des bêtes à laine, et sur la manière de les nourrir et de les traiter [3]; disséminer les produits de sa bergerie dans toutes les provinces; distribuer ses béliers à tous les propriétaires de troupeaux; faire fabriquer des draps avec ses laines, pour en démontrer aux plus prévenus la supériorité [4]; former des bergers instruits pour propager la pratique de sa méthode; rédiger des instructions à la portée de toutes les classes d'agriculteurs [5]; tel est l'exposé rapide des travaux de Daubenton sur cet important sujet.

Presque à chaque séance publique de l'Académie, il

[1] *Mémoires de l'Académie* pour 1772; 1re part. p. 436.

[2] *Ibid.* pour 1768, p. 389.

[3] *Ibid.* p. 393.

[4] *Mémoire sur le premier drap de laine superfine du cru de la France, lu à la rentrée publique de l'Académie des Sciences de* 1784.

[5] *Instruction pour les bergers et pour les propriétaires de troupeaux;* 1 vol. in-8°, 1778, 2e éd. 1782; 3e, 1796.

Extrait de l'Instruction pour les bergers; 1 vol. in-8°, 1794; 2e éd., 1795.

rendait compte de ses recherches, et il obtenait souvent plus d'applaudissements de la reconnaissance des assistants, que ses confrères n'en recevaient de leur admiration pour des découvertes plus difficiles, mais dont l'utilité était moins évidente.

Ses succès ont été surpassés depuis : les troupeaux entiers que le gouvernement a fait venir d'Espagne, sur la demande de M. Tessier; ceux que M. Gilbert est allé chercher nouvellement ont répandu et répandront la belle race avec plus de rapidité que Daubenton ne put le faire avec des béliers seulement ; mais il n'en a pas moins donné l'éveil, et fait tout ce que ses moyens rendaient possible.

Il avait acquis par ces travaux une espèce de réputation populaire qui lui fut très-utile dans une circonstance dangereuse. En 1793, à cette époque heureusement déjà si éloignée de nous, où, par un renversement d'idées, qui sera longtemps mémorable dans l'histoire, la portion la plus ignorante du peuple eut à prononcer sur le sort de la plus instruite et de la plus généreuse, l'octogénaire Daubenton eut besoin, pour conserver la place qu'il honorait depuis cinquante-deux ans par ses talents et par ses vertus, de demander à une assemblée qui se nommait la section des *Sans-Culottes* un papier dont le nom, tout aussi extraordinaire, était *certificat de civisme*. Un professeur, un académicien aurait eu peine à l'obtenir; quelques gens sensés, qui se mêlaient aux furieux dans l'espoir de les contenir, le présentèrent sous le titre de *berger*, et ce fut le berger Daubenton

qui obtint le certificat nécessaire pour le directeur du Muséum national d'histoire naturelle. Cette pièce existe [1] : elle sera un document utile, moins encore pour la vie de Daubenton, que pour l'histoire de cette époque funeste.

Ces nombreux travaux auraient épuisé une activité brûlante; ils ne suffirent point à l'amour paisible d'une occupation réglée, qui faisait une partie du caractère de Daubenton.

Depuis longtemps on se plaignait qu'il n'y eût point en France de leçons publiques d'histoire naturelle : il obtint, en 1773, qu'une des chaires de médecine-pratique du Collége de France serait changée en une chaire d'histoire naturelle, et il se chargea en 1775 de la remplir. L'intendant de Paris, Berthier, l'engagea, en 1783, à faire des leçons d'économie rurale à l'école

[1] Copie figurée du certificat de civisme de Daubenton :

SECTION DES SANS CULOTTE.

Copie de L'Extrait des délibérations de L'assemblée Générale de la Séance du cinq de la première décade du troisième mois de la seconde année de la République françoise une et indivisible.

Appert que d'après le Rapport faite de la société fraternelle de la section des sans culotte sur le bon Civisme et faits d'humanité qu'à toujour témoignés Le Berger Daubenton L'assemblée Generale arrete unanimement qu'il lui sera accordé, un certificat de Civisme, et le président suivie de plusieurs membre de la dite assemblée lui donne làcolade avec toutes les acclamation dues a un vraie modèle d'humanité ce qui a été témoigné par plusieures reprise.

Signé R. G. DARDEL, *président.*

Pour extrait conforme.

Signé DÔMONT, *Stair*

vétérinaire d'Alfort, dans le même temps où Vicq-d'Azyr y en donnait d'anatomie comparée, et M. de Fourcroy de chimie.

Il demanda aussi à faire des leçons dans le Cabinet de Paris, où les objets auraient parlé avec plus de clarté encore que le professeur, et, n'ayant pu y parvenir sous l'ancien régime, il se joignit aux autres employés du Jardin des Plantes, pour demander à la Convention la conversion de cet établissement en école spéciale d'histoire naturelle.

Daubenton y fut nommé professeur de minéralogie, et il a rempli les fonctions de cette charge jusqu'à sa mort, avec la même exactitude qu'il mettait à tous ses devoirs.

C'était véritablement un spectacle touchant de voir ce vieillard entouré de ses disciples qui recueillaient avec une attention religieuse ses paroles dont leur vénération semblait faire autant d'oracles; d'entendre sa voix faible et tremblante se ranimer, reprendre de la force et de l'énergie, lorsqu'il s'agissait de leur inculquer quelques-uns de ces grands principes qui sont le résultat des méditations du génie, ou seulement de leur développer quelques vérités utiles.

Il ne mettait pas moins de plaisir à leur parler, qu'ils en avaient à l'entendre; on voyait, à sa gaieté aimable, à la facilité avec laquelle il se prêtait à toutes les questions, que c'était pour lui une vraie jouissance. Il oubliait ses années et sa faiblesse, lorsqu'il s'agissait d'être utile aux jeunes gens et de remplir ses devoirs.

Un de ses collègues lui ayant offert, lorsqu'il fut nommé sénateur, de le soulager dans son enseignement : *Mon ami*, lui répondit-il, *je ne puis être mieux remplacé que par vous; lorsque l'âge me forcera à renoncer à mes fonctions, soyez certain que je vous en chargerai.* Il avait quatre-vingt-trois ans.

Rien ne prouve mieux son zèle pour les étudiants, que les peines qu'il prenait pour se tenir au courant de la science, et pour ne point imiter ces professeurs qui, une fois en place, n'enseignent chaque année que les mêmes choses. A quatre-vingts ans, on l'a vu se faire expliquer les découvertes d'un de ses anciens élèves, M. Haüy, s'efforcer de les saisir, pour les rendre lui-même aux jeunes gens qu'il instruisait. Cet exemple est si rare parmi les savants, qu'on doit peut-être le considérer comme un des plus beaux traits de l'éloge de Daubenton.

Lors de l'existence éphémère de l'École normale, il y fit quelques leçons : le plus vif enthousiasme l'accueillait chaque fois qu'il paraissait, chaque fois qu'on retrouvait dans ses expressions les sentiments dont ce nombreux auditoire était animé et qu'il était fier de voir partagés par ce vénérable vieillard.

C'est ici le lieu de parler de quelques-uns de ses ouvrages, qui sont moins destinés à exposer des découcouvertes, qu'à enseigner systématiquement quelque corps de doctrine : tels que ses articles pour les deux Encyclopédies, surtout pour l'Encyclopédie méthodique, où il a fait les dictionnaires des quadrupèdes, des

reptiles et des poissons, son tableau minéralogique, ses leçons à l'École normale. Il a laissé le manuscrit complet de celles de l'École vétérinaire, du Collége de France et du Muséum : on doit espérer que le public n'en sera pas privé.

Ces écrits didactiques sont remarquables par une grande clarté, par des principes sains, et par une attention scrupuleuse à écarter tout ce qui est douteux. On a seulement été étonné de voir que le même homme qui s'était expliqué avec tant de force contre toute espèce de méthode en histoire naturelle, ait fini par en adopter qui ne sont ni meilleures ni peut-être aussi bonnes que celles qu'il avait blâmées, comme s'il eût été destiné à prouver par son exemple combien ses premières préventions étaient contraires à la nature des choses et de l'homme.

Enfin, outre tous ces ouvrages, outre toutes ces leçons, Daubenton avait encore été chargé de contribuer à la rédaction du *Journal des Savants ;* et dans ses dernières années, sur la demande du comité d'instruction publique, il avait entrepris de composer des éléments d'histoire naturelle à l'usage des Écoles primaires : ces éléments n'ont point été achevés.

On se demande comment, avec un tempérament faible et tant d'occupations pénibles, il a pu arriver sans infirmités douloureuses à une vieillesse si avancée; il l'a dû à une étude ingénieuse de lui-même, à une attention calculée d'éviter également les excès du corps, de l'âme et de l'esprit. Son régime, sans être austère, était

très-uniforme : ayant toujours vécu dans une honnête aisance, n'estimant la fortune et la grandeur que ce qu'elles valent, il les désira peu. Il eut surtout le bon esprit d'éviter l'écueil de presque tous les gens de lettres, cette passion désordonnée d'une réputation précoce ; ses recherches furent pour lui un amusement plutôt qu'un travail. Une partie de son temps était employée à lire avec sa femme des romans, des contes, et d'autres ouvrages légers ; les plus frivoles productions de nos jours ont été lues par lui ; il appelait cela *mettre son esprit à la diète.*

Sans doute que cette égalité de régime, cette constance de santé contribuaient beaucoup à cette aménité qui rendait sa société si aimable : mais un autre trait de son caractère, qui n'y contribuait pas moins, et qui frappait tous ceux qui approchaient de lui, c'est la bonne opinion qu'il paraissait avoir des hommes.

Elle semblait naturellement venir de ce qu'il les avait peu vus, de ce que, uniquement occupé de la contemplation de la nature, il n'avait jamais pris de part aux mouvements de la partie active de la société. Mais elle allait quelquefois à un point étonnant. Cet homme, d'un tact si délicat pour distinguer l'erreur, n'avait jamais l'air de soupçonner le mensonge ; il éprouvait toujours une nouvelle surprise, lorsqu'on lui dévoilait l'intrigue ou l'intérêt cachés sous de beaux dehors. Que cette ignorance fût naturelle en lui, ou qu'il eût renoncé volontairement à connaître les hommes, pour s'épargner les peines qui affectent ceux qui les connaissent

trop, cette disposition n'en répandait pas moins sur sa conversation un ton de bonhomie d'autant plus aimable qu'il contrastait davantage avec l'esprit et la finesse qu'il portait dans tout ce qui n'était que raisonnement. Aussi suffisait-il de l'approcher pour l'aimer; et jamais homme n'a reçu de témoignages plus nombreux de l'affection ou du respect des autres à toutes les époques de sa vie et sous tous les gouvernements qui se sont succédé.

On lui a reproché d'avoir souffert des hommages indignes de lui et odieux par les noms seuls de ceux qui les lui rendaient; mais c'était une suite du système qu'il s'était fait de juger même les hommes d'État par leurs propres discours, et de ne leur supposer jamais d'autres motifs, que ceux qu'ils exprimaient : méthode dangereuse, sans doute, mais que nous avons peut-être aussi un peu trop abandonnée aujourd'hui.

Une autre disposition de son esprit, qui a encore contribué à ces odieuses imputations de pusillanimité ou d'égoïsme qu'on lui a faites même dans des ouvrages imprimés, et qui ne les justifie cependant pas davantage, c'était son obéissance entière à la loi, non pas comme juste, mais simplement comme loi. Cette soumission pour les lois humaines était absolument du même genre que celle qu'il avait pour les lois de la nature; et il ne se permettait pas plus de murmurer contre celles qui le privaient de sa fortune, ou de l'usage raisonnable de sa liberté, que contre celles qui lui faisaient déformer les membres par la goutte. Quel-

qu'un a dit de lui qu'il observait le nodus de ses doigts avec le même sang-froid qu'il aurait pu faire de ceux d'un arbre, et cela était vrai à la lettre. Cela était vrai également du sang-froid avec lequel il aurait abandonné ses places, sa fortune, et se serait exilé au loin, si les tyrans l'eussent exigé.

D'ailleurs, quand le maintien de sa tranquillité aurait été le motif de quelques-unes de ses actions, l'usage qu'il a fait de cette tranquillité ne l'absoudrait-il pas? Et l'homme qui a su arracher tant de secrets à la nature, qui a posé les bases d'une science presque nouvelle, qui a donné à son pays une branche entière d'industrie, qui a créé l'un des plus importants monuments des sciences, qui a formé tant d'élèves instruits, parmi lesquels plusieurs sont déjà assis dans les premiers rangs des savants, un tel homme aurait-il besoin aujourdhui que je le justifiasse de s'être ménagé les moyens de faire tout ce bien à sa patrie et à l'humanité?

Les acclamations universelles de ses concitoyens répondent pour moi à ses accusateurs : les dernières et les plus solennelles marques de leur estime ont terminé de la manière la plus glorieuse la carrière la plus utile; peut-être avons-nous à regretter qu'elles en aient abrégé le cours.

Nommé membre du sénat conservateur, Daubenton voulut remplir ses nouveaux devoirs comme il avait rempli ceux de toute sa vie : il fut obligé de faire quelque changement à son régime. La saison était très-

rigoureuse. La première fois qu'il assista aux séances du corps qui venait de l'élire, il fut frappé d'apoplexie, et tomba sans connaissance entre les bras de ses collègues effrayés. Les secours les plus prompts ne purent lui rendre le sentiment que pour quelques instants, pendant lesquels il se montra tel qu'il avait toujours été : observateur tranquille de la nature, il tâtait avec les doigts, qui étaient restés sensibles, les diverses parties de son corps, et il indiquait aux assistants les progrès de la paralysie. Il mourut le 31 décembre 1799, âgé de quatre-vingt-quatre ans, sans avoir souffert, de manière que l'on peut dire qu'il a atteint au bonheur, sinon le plus éclatant, du moins le plus parfait et le moins mélangé qu'il ait été permis à l'homme d'espérer.

Ses funérailles ont été telles que le méritait un de nos premiers magistrats, un de nos plus illustres savants, un de nos concitoyens les plus respectables à tous égards. Les citoyens de tous les âges, de tous les rangs se sont fait un honneur de rendre à sa cendre le témoignage de leur vénération : ses restes ont été déposés dans ce jardin que ses soins embellirent, que ses vertus honorèrent pendant soixante années, et dont son tombeau, selon l'expression d'un homme qui honore également les sciences et le sénat, va faire un élysée, en ajoutant aux beautés de la nature les charmes du sentiment. Deux de ses collègues ont été les interprètes éloquents des regrets de tous ceux qui l'avaient connu. Pardonnez, si ces douloureux sen-

timents m'affectent encore aujourd'hui que je ne devrais plus être que l'interprète de la reconnaissance publique, et s'ils m'écartent du ton ordinaire d'un éloge académique; pardonnez-le, dis-je, à celui qu'il honora de sa bienveillance, et dont il fut le maître et le bienfaiteur.

Madame Daubenton, que des ouvrages agréables ont fait connaître dans la littérature, et avec qui il a passé cinquante années de l'union la plus douce, ne lui a point donné d'enfants.

Il a été remplacé à l'Institut par M. Pinel, au Muséum d'histoire naturelle par M. Haüy : j'ai eu le bonheur d'être choisi pour lui succéder au collége de France.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

JOSEPH PRIESTLEY

J'ai à vous entretenir de la vie et des ouvrages du docteur Joseph Priestley, ecclésiastique anglais, né à Fieldhead près de Bristol, en 1728, mort à Philadelphie en 1804.

Ses grandes découvertes physiques l'avaient fait nommer associé étranger de l'Académie des Sciences de Paris, et l'Institut s'était empressé de se l'attacher en la même qualité. Il appartenait également à la plupart des académies de l'Europe, et l'hommage que je lui rends aujourd'hui lui a peut-être déjà été rendu dans plusieurs grandes capitales.

Cette honorable unanimité paraîtra d'autant plus rassurante aux amis des lumières, elle leur prouvera d'autant mieux l'irrésistible influence d'un mérite réel, que

celui qui en fut l'objet ne mit aucune adresse, n'employa aucun ménagement pour se la procurer; que sa vie fut toute polémique; qu'il sembla toujours se plaire à combattre les opinions les plus dominantes, et qu'il attaqua les intérêts les plus chers à certaines classes d'hommes.

Il est vrai que cette ardeur excessive à soutenir ses idées lui attira des haines implacables. Il fut longtemps en butte à toutes les calomnies, et plusieurs fois la victime de persécutions atroces. Une populace soulevée par les rapports mensongers de ses ennemis lui ravit en un seul jour le fruit du travail de toute sa vie, et ce ne fut qu'en s'expatriant, qu'il parvint à lasser l'acharnement de ses persécuteurs. Mais, lorsque ses concitoyens semblaient l'abandonner, plusieurs peuples s'empressèrent de lui offrir un asile honorable, et en cet instant même où, dans un pays en guerre avec le sien, la principale institution littéraire de la nation vient lui payer par mon organe le triste et dernier tribut qu'elle doit à tous ses membres, je vois dans cette enceinte plusieurs de ceux qu'il a combattus, joindre en quelque sorte leur voix à la mienne, et mettre par leur généreux concours le comble à son triomphe.

Les sciences et la philosophie n'auront rien à redouter de leurs aveugles ennemis, aussi longtemps qu'un pareil prix attendra l'homme qui aura agrandi le noble édifice de nos connaissances; aussi longtemps qu'en servant ainsi l'humanité entière le génie saura s'affranchir des entraves des petites relations locales; aussi

longtemps, enfin, que le développement de quelques vérités nouvelles fera pardonner ce que les opinions peuvent avoir d'ailleurs de bizarre, d'extraordinaire, peut-être même de dangereux : car, je ne dois pas vous le dissimuler, il y en a de toutes ces sortes parmi celles de Priestley.

En effet, son histoire va vous montrer, en quelque façon, deux hommes différents, je dirais presque opposés.

L'un, physicien circonspect, n'examine que les objets qui sont du domaine de l'expérience, ne porte dans ses procédés qu'une logique timide et rigoureuse, ne se permet ni systèmes, ni préventions, ne cherche que la vérité, quelle qu'elle puisse être, et presque toujours il la découvre et l'établit de la manière la plus brillante. L'autre, théologien téméraire, aborde avec audace les questions les plus mystérieuses, méprise la croyance des siècles, rejette les autorités les plus révérées, arrive dans la lice avec des opinions conçues d'avance, cherche à les faire valoir plus qu'à les examiner, et se jette, pour les soutenir, dans les hypothèses les plus contradictoires.

Le premier livre tranquillement ses découvertes à l'examen des savants : elles s'établissent sans difficulté ; elles lui procurent une gloire sans contradicteurs. Le second s'environne d'un appareil guerrier ; il se hérisse d'érudition, de métaphysique : il attaque toutes les sectes, il ébranle tous les dogmes ; il révolte toutes les consciences par l'ardeur qu'il semble mettre à les subjuguer.

C'est contre l'homme du ciel, c'est contre le ministre de paix, que l'on prend les armes terrestres ; c'est lui qu'on accuse d'exciter la haine, d'appeler la vengeance, de troubler la société. Le physicien profane est respecté de tout le monde : chacun avoue qu'il ne prétend défendre la vérité que par la raison, qu'il n'emploie ses découvertes qu'au bien des hommes, qu'il ne met dans ses écrits que de la douceur et de la modestie.

Obligé, comme je le suis, de vous faire connaître Priestley tout entier, il faut bien que je vous le retrace dans ses deux caractères ; il faut bien que je vous parle aussi du théologien, du métaphysicien et du politique : je ne me méprendrai point cependant sur ce que mes fonctions réclament plus particulièrement ; et je n'oublierai point que c'est le physicien qui était associé de l'Institut national, et que vous devez surtout attendre ici l'exposé de ses découvertes.

Il est probable d'ailleurs que c'est aussi ce qui intéressera le plus en lui l'Europe et la postérité. Il a dit quelque part que, pour une réputation durable, les travaux scientifiques sont autant au-dessus de tous les autres, que les lois de la nature sont au-dessus de l'organisation des sociétés, et qu'aucun des hommes d'état qui se sont partagé le pouvoir dans la Grande-Bretagne, n'approche de la célébrité des Bacon, des Newton et des Boyle : maxime exagérée peut-être, et qu'il eût été cependant bien heureux d'avoir toujours présente à l'esprit ; mais il n'est pas le premier homme célèbre dont le jugement n'ait pu maîtriser le caractère.

Il est pourtant essentiel de dire ici que ses opinions divergentes n'influèrent point sur sa conduite, et que, si l'on en excepte les malheurs qui accablèrent sa vieillesse sans qu'il les eût mérités, il n'y eut rien dans les événements de sa vie que d'uniforme et de simple. La seule liste de ses ouvrages l'indiquerait assez ; et lorsque l'on saura qu'il a fait plus de cent volumes, on s'attendra bien qu'il n'a pas été répandu dans le monde, et que son histoire ne pourra guère consister que dans une analyse de ses écrits.

Son père, qui était marchand, mourut de bonne heure, et le laissa dans une grande pauvreté ; mais une tante riche et pieuse se chargea de son sort, et lui fit étudier les langues et la théologie. Après avoir été pendant quelque temps vicaire ou pasteur des presbytériens de quelques petites communes, il obtint, à Warrington, un emploi dans une école de la même secte. Il reprit ensuite les fonctions pastorales pour les dissidents de Leeds, ville voisine du lieu de sa naissance. Ses écrits sur la physique et ses premières recherches sur les airs, lui ayant donné de la réputation, lord Shelburne, secrétaire d'État, appelé depuis marquis de Landsdown, l'appela auprès de lui comme bibliothécaire, et le prit pour compagnon de voyage en France et dans quelques autres contrées. Au bout de sept ans il quitta la maison de ce seigneur, pour s'établir à Birmingham comme ministre et comme instituteur de la jeunesse. Il y demeura onze années, jusqu'aux persécutions qui le contraignirent de quitter cette ville, et qui bientôt après le

déterminèrent à se retirer aux États-Unis. Tel est le précis court et cependant complet de sa vie privée : celui de ses ouvrages est plus important et doit être plus étendu.

Ceux qu'il publia d'abord, furent consacrés à l'enseignement. Une grammaire anglaise, sa première production, est encore employée dans beaucoup d'écoles de la Grande-Bretagne [1]. Ses cartes historiques et biographiques, qui retracent à l'œil d'une manière commode l'origine et la chute de chaque état, ainsi que la durée de la vie de chaque homme célèbre, mériteraient d'être introduites partout [2]. Ses leçons sur l'histoire indiquent toutes les vues, toutes les connaissances qu'il faut avoir pour étudier avec fruit les révolutions des peuples [3]. Celles d'art oratoire et de critique passent pour très-propres à servir de guide aux jeunes gens [4].

Ce fut encore dans ce genre didactique qu'il écrivit ses premiers ouvrages de physique, son Histoire de l'électricité, celle de l'optique, et ses éléments de perspective [5].

[1] Imprimée en 1762 et 1768. Il y joignit, en 1772, des *Observations pour l'usage de ceux qui font des progrès dans le langage*, et des *Leçons sur la théorie du langage et la grammaire universelle.*

[2] *Nouvelle carte d'histoire*, et *Carte de biographie ;* 1765.

[3] Dans leur dernière forme elles ont pour titre : *Leçons sur l'histoire et la politique générale*, etc. 1788, in-4°.

[4] *Cours de leçons sur l'art oratoire et la pratique*, 1777, in-4°.

[5] *L'Histoire et l'état présent de l'électricité ;* Londres, 1767 et 1775 ; in-4°. Elle a été traduite en français par Brisson ; Paris, 1771 ; 2 vol. in-12. — *L'Histoire de l'état présent des découvertes relatives à la vision et aux couleurs.* Londres, 1772 ; 2 vol. in-4°. — *Introduction fa-*

L'histoire de l'électricité eut le mérite de paraître à une époque intéressante, lorsque Franklin venait de faire jeter à cette belle branche de la physique son plus brillant éclat, et d'en tirer l'application la plus audacieuse : résumé clair et précis de tout ce qui avait été fait jusque-là, cet ouvrage fut traduit dans plusieurs langues, et commença à répandre au dehors la réputation de Priestley.

Mais, quittant le travail ingrat d'exposer les découvertes des autres, il ne tarda pas à se placer lui-même parmi les physiciens originaux.

C'est par ses recherches sur les différentes espèces d'air, qu'il a surtout mérité ce titre, et qu'il a établi le monument le plus durable de sa gloire [1].

Depuis longtemps on savait que plusieurs corps laissent échapper de l'air, et que d'autres en absorbent dans certaines circonstances. On avait remarqué que l'air des fosses d'aisances, du fond des puits, celui qui s'élève des liqueurs en fermentation, éteint les lumières et fait périr les animaux; on connaissait encore, dans l'intérieur des mines, un air léger qui s'élève le plus souvent vers les voûtes des souterrains, et qui s'enflamme

milière à la théorie et à la pratique de la perspective, 1771 : in-8°. — Il a aussi donné une *Introduction familière à l'étude de l'électricité*, 1768; in-8°.

[1] *Expériences et observations sur différentes espèces d'air*. Le premier volume parut en 1774 : il y en a trois ; le dernier est de 1779. Cet ouvrage a été continué sous le titre d'*Expériences et observations concernant différentes branches de la philosophie naturelle;* 3 vol. in-8°, dont le dernier est de Birmingham, 1786. Le tout a été traduit en français par Gibelin ; 6 vol. in-12, Paris, 1775 à 1780.

quelquefois avec de grandes explosions : le premier avait reçu le nom d'*air fixe*, et l'autre celui d'*air inflammable*. Ce sont les mêmes que nous appelons aujourd'hui *gaz acide carbonique* et *gaz hydrogène*. *Cavendish* avait déterminé leurs pesanteurs spécifiques; *Black* avait reconnu que c'est l'air fixe qui rend la chaux et les alcalis effervescents, et *Bergmann* n'avait point tardé à démêler sa nature acide : telles étaient les connaissances à cet égard, quand Priestley s'empara de cette matière, et la traita avec un bonheur qui n'a été donné qu'à lui-même.

Logé à Leeds près d'une brasserie, il eut la curiosité d'examiner l'air fixe qui s'exhale de la bière en fermentation, et le pouvoir délétère que cet air exerce sur les animaux, ainsi que son influence sur la flamme des bougies.

Ses essais lui ayant donné des résultats remarquables, il en tenta de pareils sur l'air inflammable.

Voulant ensuite déterminer toutes les circonstances dans lesquelles ces deux airs se manifestent, il remarqua bientôt que, dans un grand nombre de combustions, surtout dans les calcinations des métaux, l'air où ces opérations se font, est altéré dans sa nature, sans qu'il y ait de production d'air fixe ni d'air inflammable. De là sa découverte d'une troisième espèce d'air nuisible, qu'il appela l'*air phlogistiqué*, et qui depuis a été nommée *gaz azote*.

Il se servait de petits animaux pour essayer l'action pernicieuse de ces différents airs, et se voyait obligé de

causer des tourments à des êtres sensibles. Son caractère se peint dans la joie qu'il éprouva lors de la découverte d'une quatrième espèce qui le dispensait d'avoir recours à ces moyens cruels : c'était l'*air nitreux*, qui jouit de la propriété de diminuer subitement le volume de tout autre air auquel on le mêle, à peu près dans la proportion où cet autre air est respirable, et, par conséquent, de celle de mesurer jusqu'à un certain point le degré de salubrité des différents airs.

Cette découverte, origine de la branche de physique qu'on nomme *eudiométrie*, était de première importance; toutes les sciences naturelles étaient intéressées à posséder une telle mesure, et la médecine en aurait pu surtout tirer un grand parti, si les procédés scientifiques n'avaient pas tant de peine à s'introduire dans la pratique des arts même les plus scientifiques.

La combustion, la fermentation, la respiration, la putréfaction, produisaient tantôt de l'air fixe, tantôt de l'air inflammable, tantôt de l'air phlogistiqué; il y avait donc une infinité de causes capables de vicier l'air; et cependant sa pureté n'étant point sensiblement altérée depuis tant de temps que ces causes agissent, il fallait qu'il y eût dans la nature quelque moyen constant de rétablir cette pureté.

Priestley le trouva dans la propriété qu'il découvrit aux végétaux de purifier l'air atmosphérique pendant le jour en décomposant l'air fixe, propriété qui est de plus la première clef de toute l'économie végétale, et qui, jointe à celle qu'ont les animaux de gâter l'air en le

respirant, fit entrevoir dès lors, ce que la suite a mieux développé, que le ressort de la vie consiste surtout dans une transformation perpétuelle de fluides élastiques.

Ainsi ces découvertes sur les airs ouvraient un champ tout nouveau aux recherches sur les corps vivants; la physiologie et la médecine se trouvaient éclairées d'une lumière inconnue. De nouveaux rayons, plus vifs encore, partirent bientôt du même foyer.

Ayant appliqué la chaleur d'un verre ardent à des chaux de mercure, Priestley eut le bonheur d'obtenir pure et isolée cette portion respirable de l'air atmosphérique que les animaux consomment, que les végétaux restituent, que les combustions altèrent : il la nomma l'*air déphlogistiqué*.

Les autres airs différents de l'air commun éteignaient les lumières : celui-ci les faisait brûler avec une flamme éclatante, avec une rapidité prodigieuse. Les autres faisaient périr les animaux : ils vivaient dans celui-ci plus longtemps même que dans l'air commun, sans avoir besoin qu'on le renouvelât; leurs facultés semblaient y acquérir plus d'énergie. L'on crut un instant posséder un moyen nouveau d'exciter et peut-être de prolonger la vie, ou du moins un remède assuré contre la plupart des maladies du poumon.

Cet espoir a été trompeur; mais l'air déphlogistiqué n'en est pas moins resté l'une des plus brillantes découvertes du dix-huitième siècle; c'est lui que, sous le nom d'oxygène, la chimie moderne regarde comme l'agent le

plus universel de la nature. Par lui s'opèrent toutes les combustions, toutes les calcinations; il entre dans la composition de la plupart des acides; il est un des éléments de l'eau et le grand réservoir du feu; c'est à lui que nous devons presque toute la chaleur artificielle que nous nous procurons dans la vie commune et dans les arts; c'est lui qui, dans la respiration, donne à nos corps, ainsi qu'à ceux des animaux, leur chaleur naturelle et le principe matériel de leurs mouvements. L'énergie des diverses espèces d'animaux est en rapport avec la force de son action sur elles; les végétaux ne passent par aucune période de leur accroissement, sans qu'il s'y combine ou qu'il s'en dégage de diverses manières : en un mot, la physique, la chimie, la physiologie végétale et animale n'ont presque aucun phénomène qu'elles puissent entièrement expliquer sans lui.

Ce n'est là qu'une légère esquisse des découvertes les plus remarquables de Priestley; le temps me force d'en négliger une foule qui pourraient à elles seules fournir encore de riches matériaux pour l'éloge d'un autre. Chacune de ses expériences devenait dès lors, soit entre ses mains, soit entre celles des autres physiciens, féconde en conséquences lumineuses; et il en est encore dans le nombre auxquelles on n'a point fait assez d'attention, et qui deviendront peut-être un jour le germe d'un ordre tout nouveau de vérités importantes.

Aussi son travail fut reçu avec un intérêt général;

on le traduisit dans toutes les langues ; les plus illustres physiciens répétèrent ses expériences, les varièrent, les commentèrent. La Société royale lui décerna dès son premier volume la médaille de Copley, qui s'accorde au meilleur travail physique publié dans l'année ; une médaille de peu de valeur, mais que l'Angleterre considère comme le prix le plus noble auquel on puisse arriver dans les sciences. L'Académie de Paris lui accorda un prix non moins noble et plus difficile encore à obtenir, parce qu'il est plus rare, l'une de ces huit places d'associés étrangers, auxquelles tous les savants de l'Europe concourent, et dont la liste, commençant par les noms de Newton, de Leibnitz et de Pierre le Grand, n'a dégénéré dans aucun temps de ce premier éclat.

Priestley, comblé de gloire, s'étonnait modestement de son bonheur, et de cette multitude de beaux faits que la nature semblait n'avoir voulu révéler qu'à lui seul. Il oubliait que ses faveurs n'étaient pas gratuites, et que, si elle s'était si bien expliquée, c'est qu'il avait su l'y contraindre par une persévérance infatigable à l'interroger, et par mille moyens ingénieux de lui arracher des réponses.

Les autres cachent soigneusement ce qu'ils doivent au hasard ; Priestley semble vouloir lui tout accorder : il remarque, avec une candeur unique, combien de fois il en fut servi sans s'en apercevoir, combien de fois il posséda des substances nouvelles sans les distinguer ; et jamais il ne dissimule les vues erronées qui le di-

rigèrent quelquefois, et dont il ne fut désabusé que par l'expérience.

Ces aveux firent honneur à sa modestie, sans désarmer la jalousie. Ceux à qui leurs vues et leurs méthodes n'avaient jamais rien fait découvrir, l'appelaient un simple faiseur d'expériences, sans méthode et sans vues : il n'est pas étonnant, ajoutaient-ils, que, dans tant d'essais et de combinaisons, il s'en trouve quelques-uns d'heureux.

Mais les véritables physiciens ne furent point dupes de ces critiques intéressées. Ils savent par combien d'efforts il faut toujours que soient achetées ces idées heureuses, mères et régulatrices de toute les autres ; et les hommes qui, après avoir eu le bonheur de faire de grandes découvertes, ont pris plaisir à augmenter notre admiration par le beau jour dans lequel ils les ont placées, ne savent point mauvais gré à ceux qui, comme Priestley, ont mieux aimé accélérer notre jouissance, en offrant les leurs à mesure qu'ils les faisaient, et en traçant avec ingénuité tous les détours qui les y ont conduits.

C'était là l'effet de sa manière d'écrire. Son livre n'est point une construction définitive, un ensemble de théorèmes qui se déduiraient les uns des autres, comme ils pourraient avoir été conçus dans la raison éternelle ; c'est le simple journal de ses pensées dans tout le désordre de leur succession. On y voit un homme qui marche d'abord à tâtons dans une profonde nuit ; qui épie les moindres lueurs ; qui cherche à les rapprocher, à les réfléchir ; que des éclairs trompeurs et passagers

égarent quelquefois, mais qui arrive enfin à la région la plus riche et la plus vaste.

Serions-nous fâchés si les grands maîtres du genre humain, si les Archimède, les Newton, nous avaient mis ainsi dans les confidences de leur génie? Newton, interrogé comment il était parvenu à ses grandes découvertes, répondit : C'est en y pensant longtemps. Quel plaisir nous aurions à connaître cette longue suite de pensées dont naquit enfin cette grande pensée de Newton, cette pensée qui est, pour ainsi dire, encore aujourd'hui l'âme de tous ses successeurs! Ses livres nous font apprécier les forces de la nature; mais ce n'est qu'en le voyant ainsi en action, que nous connaîtrions véritablement le plus beau des ouvrages de la nature, le génie d'un grand homme.

Il ne faut pas croire cependant que les découvertes de Priestley aient toutes été senties par lui, ni qu'il eût pu les exposer dans son livre aussi clairement que nous les y distinguons, et que nous les exposerions aujourd'hui. Il ne connaissait, lorsqu'il les fit, d'autre théorie chimique que celle de Stahl, qui, formée d'après des expériences où les airs n'entraient pour rien, ne pouvait en embrasser, encore moins en prévoir tous les phénomènes. De là une sorte d'hésitation dans ses principes, une sorte d'embarras et d'incertitude dans ses résultats. Cherchant partout le phlogistique, il est obligé de le supposer tout autrement constitué, dans cet air fixe si lourd, si acide; dans cet air inflammable si léger; dans cet air phlogistiqué qui n'a aucune qualité des

deux autres. Il y a des cas où une accumulation de phlogistique diminue le poids de la combinaison ; il communique donc alors une légèreté absolue aux mélanges où il entre ; dans d'autres cas il produit un effet contraire. Rien ne semble uniforme, et l'on ne trouve aucune conclusion générale et précise.

Il a fallu que la chimie moderne vînt tirer cette conclusion, et elle n'a eu besoin pour cela que d'une ou deux formules. *Il n'y a point de phlogistique ; l'air pur est une substance simple ; l'air phlogistiqué, l'air inflammable en sont d'autres ; la combustion n'est qu'une combinaison de l'air pur avec les corps.* Semblable aux mots sublimes rapportés dans la Genèse, ce peu de paroles a tout éclairci, tout débrouillé ; le chaos s'est arrangé, chaque fait est venu se placer, et le tout a formé le plus magnifique des tableaux.

Mais, comme les dieux des païens, cette chimie ne pouvait rien créer de rien ; il lui fallait une matière, un sujet pour son ordonnance ; et cette matière, c'est surtout Priestley qui la lui a fournie[1].

[1] Voyez principalement ses *Mémoires*

Sur le phlogistique et la conversion apparente de l'eau en air. Trans. phil., 1783 ;

Sur le principe de l'acidité, la composition de l'eau et le phlogistique ; Transactions phil., 1788, Paris ;

Sur la phlogistication de l'esprit de nitre ; ib., 1789 ;

Sur la transmission des vapeurs acides au travers des tubes de terre rouge, et sur le phlogistique ; ib. ;

Sur la génération de l'air par l'eau, et la décomposition de l'air déphlogistiqué et de l'air inflammable ; ib., 1793 ;

Ses *Expériences sur l'analyse de l'air atmosphérique*, et ses *Considé-*

Sous ce rapport il peut donc à bon droit être considéré comme un des pères de la chimie moderne, et sa gloire s'associe très-justement à celle des auteurs de cette célèbre révolution dans le système des connaissances humaines.

Mais c'est un père qui ne voulut jamais reconnaître sa fille.

Sa persévérance à combattre pour ses premières idées fut inouie. Il voyait sans s'émouvoir leurs plus habiles défenseurs passer successivement dans le parti ennemi, et lorsque M. Kirvan eut, presque le dernier de tous, abjuré le phlogistique, Priestley, resté seul sur le champ de bataille, porta encore un nouveau défi dans un mémoire adressé aux principaux chimistes français.

Par un hasard heureux le défi fut relevé à l'instant et sur le lieu même. M. Adet, alors ambassadeur de France aux États-Unis, se trouva aussi un digne représentant de la chimie française, et répondit aux nouveaux arguments élevés contre elle. Ils venaient presque tous de ce que Priestley, si ingénieux, si adroit dans les procédés de cette chimie transcendante dont il était le créateur, avait peu d'exercice dans ceux de la chimie ordi-

rations sur la doctrine du phlogistique et la décomposition de l'eau; 2 vol. in-8°, 1796 et 1797;

La Doctrine du phlogistique établie, et celle de la composition de l'eau réfutée; in-8°, 1800.

Il a reproduit les mêmes idées sous des titres un peu différents dans les Mémoires de la Société américaine, volumes IV et V.

Réponse aux observations de Cruikshank pour la défense du nouveau système de chimie. Journ. de Nicholson; vol. IV, p. 1.

Il y a encore une multitude d'autres articles dans divers journaux.

naire. Il tirait, par exemple, de l'air fixe de substanees où il ne soupçonnait pas qu'il fùt entré, et niait d'après eela qu'il dût toujours son origine au eharbon. Lorsqu'il voulait former de l'eau avee de l'oxygène et de l'hydrogène, il trouvait toujours un peu d'aeide nitrique, et ne voulait pas tenir eompte de la portion d'azote qui le produisait [1].

Ses nouveaux écrits ne ramenèrent done à son opinion aucun de ceux qui l'avaient abandonnée. Il éprouva, eomme tant d'autres hommes qui ont tâehé d'arrêter des mouvements imprimés d'abord par eux-mêmes, que les idées une fois jetées dans les esprits sont eomme les semences dont le produit dépend des lois de la nature, et non de la volonté de eeux qui les ont répandues. A quoi nous pouvons ajouter que, lorsqu'elles sont parvenues à prendre raeine, aueun pouvoir humain n'est plus eapable de les arraeher.

Me voiei arrivé, Messieurs, à la partie pénible de ma tâche. Vous venez de voir Priestley marehant de succès en succès dans l'étude des sciences humaines, auxquelles il ne consaera eependant que quelques moments de loisir.

Il faut à présent vous le montrer dans une autre carrière; luttant eontre la nature des choses, qui a voulu que leurs premiers principes restassent couverts d'un voile impénétrable à notre raison; cherehant à sou-

[1] Réflexions sur la doctrine du phlogistique et de la décomposition de l'eau; traduit de l'anglais, et suivi d'une réponse par M. Adet; 1798, in-8°.

mettre le monde à ses conjectures; consumant presque toute sa vie dans ces vains efforts, et se précipitant enfin dans l'abîme du malheur.

Ici j'ai besoin, comme lui, de toute votre indulgence. Peut-être les détails où je vais entrer paraîtront-ils à quelques personnes un peu étrangers au lieu où je parle; mais je crois que c'est dans ce lieu surtout que l'exemple terrible qu'ils retracent, a droit d'être entendu avec quelque intérêt.

Je vous ai dit que Priestley était ecclésiastique; il faut que j'ajoute qu'il passa successivement par quatre religions, avant de se déterminer à en enseigner une dans des ouvrages publics.

Élevé dans toute la sévérité de la communion presbytérienne, que nous appelons calviniste, et dans toute l'âpreté de la prédestination telle que l'enseigna Gomar, il commença à peine à réfléchir, qu'il se tourna vers la doctrine plus douce d'Arminius. Mais, à mesure qu'il avançait, il semblait qu'il trouvât toujours trop à croire. Il en vint donc à adopter l'opinion des Ariens, qui, après avoir été près d'envahir la chrétienté du temps des successeurs de Constantin, n'a plus aujourd'hui d'asile qu'en Angleterre, mais que les noms de Milton, de Clarke, de Locke, et même, à ce que quelques-uns disent, celui de Newton, décorent et dédommagent en quelque sorte, dans ces temps modernes, de son ancienne puissance.

L'arianisme, tout en déclarant le Christ une créature, le croit cependant un être d'une nature supérieure,

produit avant le monde, et l'organe du Créateur dans la production des autres êtres : c'est la doctrine revêtue d'une poésie si magnifique dans le *Paradis perdu*.

Priestley, après l'avoir professée longtemps, l'abandonna encore pour devenir unitaire, ou ce que nous appelons socinien.

Il en est peut-être bien peu parmi ceux qui m'écoutent qui se soient jamais informés en quoi les deux sectes diffèrent : c'est que les sociniens nient la préexistence du Christ, et ne le regardent que comme un homme, quoiqu'ils révèrent en lui le Sauveur du monde, et qu'ils reconnaissent que la divinité s'est unie à lui pour ce grand ouvrage.

Cette subtile nuance entre deux hérésies occupa pendant trente années une tête que réclamaient les questions les plus importantes des sciences, et fit produire à Priestley incomparablement plus de volumes qu'il n'en a écrit sur les différentes espèces d'air.

Son système est que l'Église primitive fut d'abord unitaire, comme les Juifs, mais qu'elle le fut bien peu de temps; que la première altération de cette doctrine vint d'un mélange qui s'y fit insensiblement des idées des gnostiques, qui parurent, comme on sait, dès le temps des apôtres, et qui apportèrent dans l'Occident ce principe de la philosophie indienne, que Dieu s'est servi d'un intermédiaire pour créer le monde; que, d'un autre côté, la philosophie grecque, s'alliant au christianisme, en vint à personnifier le Verbe, qui, dans l'idée

de Platon et des premiers platoniciens chrétiens, n'était qu'une qualité abstraite, un attribut, un acte de la Divinité ; que le désir d'honorer davantage le législateur des chrétiens, sans trop altérer le dogme fondamental de l'unité de Dieu, fit identifier avec la personne de Jésus ces êtres de raison ; que de l'intermédiaire des gnostiques dériva plus particulièrement l'arianisme, tandis que de la personnification du Verbe résulta le consubstantiel d'Athanase et des pères de Nicée, et par conséquent le dogme de la Trinité.

Priestley ne s'éloigna pas moins des opinions communes dans la partie métaphysique de sa croyance. La vraie métaphysique a démontré, dans ces derniers temps, qu'il est impossible à la substance pensante de connaître par elle-même sa propre nature, comme il est impossible à l'œil de se voir, parce qu'il faudrait qu'elle pût sortir hors d'elle pour se contempler, pour se comparer aux autres êtres, tandis qu'au contraire ce n'est qu'en elle et dans ses propres modifications qu'elle les voit ou croit les voir.

Priestley ignora ces résultats ou ne s'y arrêta point. L'Écriture sainte et l'expérience s'accordent, selon lui, à faire l'âme matérielle ; les fibres du cerveau sont les dépositaires des images produites par les sens ; le pouvoir qu'ont ces fibres d'exciter mutuellement leurs vibrations est la source de l'association des idées. Le sentiment périt avec le corps ; mais il renaîtra avec lui au jour de la résurrection, en vertu de la volonté et du pouvoir de Dieu. D'ici là nous dormirons d'un sommeil

absolu ; la distribution des peines et des récompenses nous attend seulement alors.

Une âme matérielle est soumise à l'empire nécessaire des agents extérieurs ; aussi point de libre arbitre ; nécessité absolue dans nos déterminations. Pourquoi donc, lui dit-on, des peines et des récompenses ? C'est précisément pour que nous ayons cette cause déterminante de plus en faveur de la vertu. Ainsi l'on juge bien qu'il ne croyait pas à l'éternité des peines.

Il faut dire que plusieurs de ces dogmes sont ceux des premiers sociniens, et que Priestley n'a fait que les étayer d'arguments nouveaux.

Je n'ai pas besoin, sans doute, de me prononcer ici sur des questions si éloignées des études qui nous rassemblent et d'ailleurs si souvent débattues ; c'est bien assez d'avoir été contraint de les rappeler. Mais il est de mon sujet de dire que Priestley ne les soutint que trop habilement ; ses adversaires eux-mêmes lui reconnaissent une érudition vaste et un art spécieux à combiner et à diriger ses moyens ; ils parlent unanimement de lui comme de l'un des plus forts controversistes de ces derniers temps, et comme l'un des ennemis les plus dangereux de l'orthodoxie.

On ne redoute plus aujourd'hui ces sortes d'écrivains dans l'Église catholique, où l'autorité seule est arbitre de la foi, et où les écrits contraires à ses dogmes restent inconnus du grand nombre des fidèles. Mais dans les pays protestants, où tout est soumis à l'argumentation, il règne continuellement une espèce de guerre intestine ;

les théologiens sont toujours en armes; l'empire des esprits est un appât continuellement offert à leur ambition, et où la dialectique peut faire encore de vastes conquêtes. Ce fut apparemment ce qui tenta Priestley; et qui ne lui pardonnerait? La domination est si séduisante, et celle dont la persuasion seule est l'instrument paraît si douce !

Peut-être eut-il aussi la faiblesse de penser que, dans ces temps d'incrédulité, il faut alléger la foi, comme dans les temps d'orage on débarrasse un navire du plus gros de sa charge. En effet, on croirait que, rejetant un si grand nombre de dogmes, il n'avait qu'un pas à faire pour tomber dans l'incrédulité absolue; mais il ne le fit point : au contraire, en théologie comme en physique, il voulait être dans un poste à lui, quelque périlleux qu'il fût, et il s'en fiait à son courage pour le défendre. Il ne pouvait souffrir qu'on allât ni plus ni moins loin que lui; autant il attaquait les orthodoxes, autant il repoussait les incrédules, et à peine paraissait-il en Europe quelque écrit qui semblât le moins du monde dirigé, soit contre la révélation en général, soit contre la manière dont on l'expliquait, qu'il se croyait obligé de le réfuter.

Son activité fut sans bornes dans ce genre de guerre : athées, déistes, juifs, ariens, quakers, méthodistes, calvinistes, anglicans et catholiques, eurent également à le combattre. Il y a des livres de lui contre chacune de ces croyances en particulier, et j'aurais peine à finir si j'en voulais seulement rapporter les titres.

La preuve que tout cela se faisait de très-bonne foi, c'est qu'il crut pouvoir prédire par l'Écriture des événements prochains. Les prophètes qui ne sont pas persuadés, ne font que des prophéties à long terme, pour n'être pas démentis de leur vivant. Priestley se crut plus sûr de son fait ; il publia en 1799 une adresse aux juifs, où, d'après les révélations de Daniel et de saint Jean, il leur annonçait leur prochain rétablissement en Palestine, la réunion de toutes les croyances et la fondation du règne de gloire. Outre le calcul des années, qui se rapportait au commencement du dix-neuvième siècle, ce grand événement devait avoir pour symptômes la destruction du pouvoir papal, de l'empire turc et des royaumes d'Europe. La monarchie française, disait-il, qui semblait si solide, vient de tomber ; les autres suivront bien vite ; le pape est détrôné et exilé ; le Turc ne subsiste que par la pitié de ses voisins. Il a pu voir lui-même une partie de ces symptômes apparents s'évanouir.

Je vous aurais dissimulé, Messieurs, des détails aussi extraordinaires, si nos éloges n'étaient pas historiques, et ne devaient pas dire le pour et le contre, comme l'a expressément prescrit le premier et le plus illustre de nos prédécesseurs.

D'ailleurs n'y a-t-il pas aussi quelque utilité à voir par le fait, jusqu'où les meilleurs esprits peuvent se laisser entraîner, lorsqu'ils sortent des limites que la Providence a tracées à notre entendement ? Les égarements d'un si beau génie sont un meilleur préservatif, que ses

malheurs réels; car quel est l'homme généreux qui ne voudrait pas souffrir des malheurs plus grands encore, s'il était sûr d'annoncer la vérité et d'amener le bien?

Ce ne fut pas précisément la théologie de Priestley, qui lui attira les siens (en Angleterre chacun dogmatise à son gré), mais ce fut une politique qui tenait de trop près à cette théologie; j'entends une politique de dissidents, ce qui veut presque toujours dire une politique d'opposition.

On a cru en France les protestants républicains par religion; ils ne l'étaient que par l'opposition. En Irlande, ce sont les catholiques qui passent pour l'être, et les protestants qui les dominent, y sont royalistes, parce que le roi est de leur parti.

Cette opposition naturelle est plus véhémente en Angleterre qu'ailleurs, précisément parce qu'on y tolère les dissidents à demi, et parce qu'on ne les y tolère qu'à demi. On les y tient éloignés des honneurs et des affaires; on les y contraint de payer rigoureusement la dîme pour un culte qu'ils ne suivent pas; leurs enfants ne sont pas même admis dans les universités nationales; et cependant on les y laisse nombreux et riches; ils s'y rassemblent, ils y parlent, y impriment, y jouissent de tous les moyens d'exalter leur ressentiment.

Priestley fut pendant trente années l'organe le plus éloquent et le plus courageux, on pourrait dire le plus opiniâtre, de leurs plaintes; il a fait vingt volumes dans

ce sens. C'est dans ce sens seulement, qu'il écrivit contre ces fameuses lettres où Edmond Burke prédisait d'une manière si effrayante et si vraie les malheurs que devait bientôt amener la révolution française. Apparemment qu'on ne connut pas bien ici l'objet de cette réponse de Priestley, car elle lui procura d'être nommé citoyen français et membre de la Convention, deux titres qui ne semblaient pas convenir alors à un si ardent défenseur de la révélation ni de la tolérance universelle. Cependant il se para toujours du premier; mais il éluda l'exercice du second, sous prétexte qu'il ne savait pas assez notre langue.

Sans vouloir prononcer sur le fond, je dois dire encore que les écrits politiques de Priestley réunissent une modération rare dans les termes, à une loyauté non moins rare dans les sentiments. Il ne demande rien pour les dissidents protestants, qu'il ne demande également pour les catholiques, et même avec plus de force, parce qu'ils souffrent davantage. Aucun catholique n'a peint plus vivement que lui l'oppression sous laquelle gémissent les trois cinquièmes du peuple irlandais [1].

[1] Ses principaux ouvrages sur la législation anglaise, concernant les diverses sectes, sont :

Vues sur les principes et la conduite des dissidents protestants, relativement à la constitution ecclésiastique et civile de l'Angleterre; 1769.

Adresse d'un dissident protestant, au sujet de la discipline de l'Église; 1776.

Lettre à M. Pitt, concernant la tolérance et l'établissement de l'Église; 1786.

La conduite à observer par les dissidents pour obtenir le rappel de l'acte de corporation et de celui du test; 1789.

J'ignore si les catholiques ont su beaucoup de gré à un unitaire des efforts qu'il a faits pour eux ; mais ce qu'il est aisé de concevoir, c'est que cette extension de sa bienveillance n'était pas propre à le raccommoder avec les anglicans. Aussi la haine de la haute Église s'était-elle presque entièrement concentrée sur sa personne ; tous ceux qui écrivaient contre lui étaient sûrs de riches récompenses ; plusieurs même eurent des évêchés, ce qui lui faisait dire, en plaisantant, que c'était lui qui avait la feuille des bénéfices d'Angleterre.

Mais l'aversion qu'il inspirait, ne se borna pas à ces moyens permis, et il ne paraît que trop vrai que les écrits et les prédications fanatiques de quelques ministres épiscopaux ont puissamment contribué aux vexations dont il fut la victime.

C'était l'époque où les premiers commencements de la révolution française avaient divisé non-seulement la France, mais tous les États, toutes les villes, pour ainsi dire toutes les familles de l'Europe.

On ne combattait encore qu'en France ; mais on disputait déjà partout ; et, chose singulière, c'était dans les pays les plus libres, qu'on montrait le plus d'ardeur à faire une révolution. Il fut un moment où les partisans

Il y a aussi de lui quelques écrits sur des sujets politiques plus généraux, comme,

Sur les premiers principes du Gouvernement, et la nature de la liberté politique, civile et religieuse ; 1768, in-8°.

Observations sur l'importance de la révolution américaine, et sur les moyens de la rendre profitable au monde ; 1785, in-8°.

Sermons sur le commerce des esclaves ; 1788, in-8°.

du gouvernement britannique ne virent de ressource que dans les moyens qui servaient si bien alors les ennemis du gouvernement de France ; des émeutes assaillirent les révolutionnaires ou ceux qu'on accusait de l'être.

L'une des plus terribles fut celle de Birmingham, du 13 juillet 1791. Quelques personnes de différentes sectes, parmi lesquelles il y avait aussi des épiscopaux, célébraient un banquet en l'honneur de notre révolution. On répandit que Priestley était le promoteur de cette fête ; on fabriqua de faux billets d'invitation, en termes très-séditieux, qu'on lui attribua. On assura que des santés absurdes ou criminelles avaient été portées, tandis que l'assemblée en avait prononcé d'entièrement contraires.

Enfin la populace échauffée s'assemble de toutes parts ; la calomnie circule et s'accroît ; il n'est point d'horreurs dont on ne charge les conviés. La maison qui les rassemble est attaquée, forcée, dévastée ; la multitude furieuse n'a que le nom de Priestley à la bouche : c'est le ministre des dissidents, c'est le chef des révolutionnaires, c'est sur lui que porte depuis longtemps la haine des anglicans ; voici le moment qu'il faut qu'ils se vengent.

Le malheureux vieillard était si étranger à ce qu'on lui imputait en ce jour, qu'il ignorait même ce qui se passait dans la ville, et qu'il n'avait point assisté à ce dîner ; mais la troupe des séditieux n'entend rien ; elle le croit en fuite ; armée de torches et de tous les

instruments de destruction, elle vole à sa maison.

C'était une retraite modeste, à un demi-mille dans la campagne, fruit des épargnes de sa frugalité; il y vivait avec sa femme et deux de ses fils, dans la simplicité des mœurs antiques. C'était là qu'il avait reçu les hommages de tant de voyageurs, illustres par leur naissance ou par leur mérite, qui n'avaient point voulu quitter l'Angleterre sans connaître un si grand homme ; c'était là que, depuis onze années, il se partageait entre l'étude des sciences, l'enseignement de la jeunesse et l'exercice de la charité, principal devoir de son ministère.

On n'y voyait qu'un seul ornement, mais incomparable, cette immense collection d'instruments en grande partie imagines et construits par lui-même ; foyer dont étaient sorties tant de vérités nouvelles, tant de découvertes utiles à ces furieux eux-mêmes ; car c'étaient presque tous des ouvriers de Birmingham, et à peine, parmi les nombreuses manufactures de cette ville, en est-il une seule dont les procédés ne doivent quelque perfectionnement aux découvertes de Priestley.

Mais que peut la reconnaissance contre l'esprit de parti? Le peuple sait-il d'ailleurs quelque chose des services de ce genre? Tout fut mis en poudre : les appareils en expérience depuis plusieurs mois, et qui devaient résoudre des questions importantes, furent détruits ; les registres d'observations, tenus depuis plusieurs années, furent livrés aux flammes ; divers ouvrages commencés, une bibliothèque considérable, chargée de notes, d'additions, de commentaires, subirent le

même sort. En peu d'instants la maison entière fut brûlée ou rasée jusqu'au sol.

Que ce moment fut affreux! un vieillard presque septuagénaire, voyant anéantir en un instant ce que cinquante années d'une assiduité, d'une économie de tous les jours, de toutes les minutes, avaient eu tant de peine à lui acquérir : non sa modique fortune, elle n'était rien; mais l'œuvre de ses mains, les conceptions de son esprit, tout ce qu'il réservait encore de pensées et d'expériences pour les méditations du reste de sa vie! Sa famille, qui l'avait entraîné à quelque distance à l'approche des séditieux, l'arracha encore à cet horrible spectacle.

La sédition dura trois jours, et les maisons de ses amis éprouvèrent le même sort que la sienne. Comme à l'ordinaire, ce fut les victimes que l'on accusa, et les journaux ne manquèrent pas d'annoncer qu'on avait trouvé dans les papiers de Priestley les preuves d'une grande conspiration.

Cette calomnie se réfuta suffisamment par le séjour public de deux années qu'il fit encore près de Londres, dans le collége dissident d'Hackney[1], où il enseigna la chimie et où il remplaça comme ministre le célèbre docteur Price. On avait tout le temps de le traduire en justice, et l'on n'avait pas assez de bienveillance pour y manquer, s'il eût existé la moindre preuve contre lui.

On se borna à le peindre des plus affreuses couleurs

[1] Il y publia : *Titres de leçons d'un cours de philosophie expérimentale, comprenant particulièrement la chimie ;* 1794, in-8°.

dans les écrits périodiques et dans les brochures politiques. Il y a peu d'exemples d'un tel débordement de haine, et cet acharnement à noircir un homme qui faisait tant d'honneur à l'Angleterre, serait inexplicable, si nous n'avions pas eu depuis quinze années tant d'exemples du pouvoir de l'esprit de parti pour empoisonner toutes les opinions, et si quinze siècles ne nous avaient pas appris à quelle fureur peuvent se porter les accusations dont le prétexte est sacré[1].

Rien dans son caractère personnel ne semblait fait pour attirer de telles inimitiés. Ses controverses n'influaient point sur ses sentiments, et il fut, par exemple, toujours ami du docteur Price, quoiqu'ils aient souvent écrit l'un contre l'autre. Loin qu'il eût dans les manières quelque chose de haut ni de turbulent, on retrouvait dans sa conversation toute la modestie de ses écrits, et rien ne lui était plus aisé à dire que ces mots, *je ne sais*, qui coûtent tant à prononcer à la plupart des savants de profession. Sa physionomie portait plutôt l'em-

[1] On peut voir, sur les affaires de Birmingham, et sur la conduite et les sentiments de Priestley pendant la révolution, les ouvrages dont voici les titres :

Lettres familières adressées aux habitants de Birmingham, pour réfuter diverses accusations avancées contre les dissidents; 5 parties; 1790, in-8°.

Lettres à Edmund Burke, occasionnées par ses réflexions sur la révolution de France; 1791, in-8°.

Lettre aux habitants de Birmingham; Défense du dîner de la révolution, par M. Weis. Récit des faits relatifs à ce dîner, avec les toasts, par M. Russel; 1791, in-8°.

Appel au Public, touchant les émeutes de Birmingham; 2 parties; 1791 et 1793.

preinte de la mélancolie que celle de l'inquiétude; et cependant il ne craignait point de se trouver avec quelques amis, ni de porter une gaieté douce dans ce commerce intime. Cet homme, si profond en divers genres de sciences, passait chaque jour plusieurs heures à enseigner de jeunes enfants. Ce fut toujours l'oecupation qui l'attaeha le plus, et ses disciples le vénèrent eneore avec une tendresse filiale, plusieurs même avee un véritable enthousiasme.

Mais aueune considération ne pouvait l'arrêter, quand il croyait avoir quelque vérité à défendre; et ce trait de caraetère si respectable en lui-même anéantit l'effet de ses qualités aimablcs, et fit le tourment de sa vie, paree qu'il le porta jusqu'à l'exagération, parce qu'il oublia que le raisonnement n'est que le moindrc des moyens néccssaires pour faire prévaloir parmi les hommes des opinions qui blessent leurs habitudes ou leurs intérêts du moment.

Les insultes dont on l'accablait, et la crainte de compromettre encore une fois la vie et la fortune de ses amis, lui rendirent enfin le séjour de sa patrie intolérable. Son nouvel établissement d'Haekney, où son industrie et sa patience lui avaient déjà fait réparer une partie des désastres de Birmingham, ne put le retenir; et comme venir en Franee pendant la guerre eût été justifier toutes les imputations de ses ennemis, il n'entrevit de repos que dans les États-Unis d'Amérique; mais il fut longtemps sans l'y trouver; les préventions anglaises le poursuivirent au delà des mers, et, jusqu'à

l'avénement de M. Jefferson à la présidence, il ne fut point sans crainte d'être encore obligé de quitter cet asile.

La dédicace qu'il fit de son *Histoire ecclésiastique* à ce grand magistrat, en reconnaissance de la tranquillité qu'il lui rendit, et la réponse de M. Jefferson, offrent de beaux modèles des rapports qui peuvent exister entre les gens de lettres et les hommes en place, sans avilir ni les uns ni les autres.

Priestley se proposait de consacrer le reste de sa vie à cet ouvrage, où il devait réunir en un seul corps les développements et les preuves de toutes ses opinions théologiques ; mais il fut arrêté au quatrième volume par un accident funeste. Ses aliments se trouvèrent un jour empoisonnés, on ne sait par quel malheur ; toute sa famille fut en danger, et lui-même ne fit dès lors que languir ; un dépérissement graduel termina ses jours après trois années de souffrances.

Ses derniers moments furent remplis par les épanchements de cette piété qui avait animé toute sa vie, et qui, pour n'être pas bien gouvernée, en avait causé toutes les erreurs. Il se faisait lire les évangiles, et remerciait Dieu de lui avoir donné une vie utile et une mort paisible. Il mettait au rang des principaux bienfaits qu'il en avait reçus, celui d'avoir connu personnellement presque tous ses contemporains célèbres. *Je vais m'endormir comme vous*, dit-il à ses petits-enfants qu'on emmenait ; *mais*, ajouta-t-il en regardant les assistants, *nous nous réveillerons tous ensemble*, *et*, *j'espère*, *pour un bonheur*

éternel, témoignant ainsi dans quelle croyance il mourait. Ce furent ses dernières paroles.

Telle a été la fin de cet homme que ses ennemis accusèrent si longtemps de vouloir renverser toute religion et toute morale, et dont le plus grand tort fut cependant de méconnaître sa vocation, et d'attacher trop d'importance à ses sentiments particuliers sur des matières où le plus important de ces sentiments devrait être l'amour de la paix.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

MICHEL ADANSON.

Lorsque nous paraissons à cette tribune, c'est presque toujours pour y présenter le tableau d'une vie à la fois heureuse et utile; ceux que nous y louons, ont réuni le double avantage d'éclairer leurs semblables, et de s'en faire aimer; la reconnaissance publique elle-même nous dicte hautement leur éloge, et la certitude de n'avoir à exprimer que le sentiment universel des amis des lumières, nous soutient contre la défiance où nous sommes de nos forces.

Mais il nous arrive aussi quelquefois d'avoir à rappeler l'attention sur un homme de mérite trop négligé pendant sa vie, et de réclamer en faveur de sa mémoire contre l'indifférence de ses contemporains.

Un motif non moins puissant nous anime alors. Nos

fonctions, devenues plus pénibles, ne nous en paraissent que plus honorables et plus touchantes ; elles prennent en quelque sorte à nos yeux le caractère auguste d'une magistrature publique, et nous les exerçons avec toute la chaleur qu'inspire un devoir sacré.

Les travaux les plus suivis, les conceptions les plus fécondes, n'ont été que trop souvent réduits à cette justice tardive ; et peut-être les exemples en seraient-ils décourageants à force d'être multipliés, si, à côté de cet injuste abandon, ils n'offraient aussi son préservatif et sa consolation ; je veux dire, si l'on n'y voyait en même temps et les causes qui le produisent et les jouissances qui en dédommagent.

Les uns et les autres viennent du même principe. L'homme digne de connaître la vérité, trop satisfait de ce charme ineffable attaché à sa recherche, ne s'occupe point assez de l'opinion des autres, et même, il faut le dire, c'est presque toujours sa propre indifférence qui cause celle de son siècle ; indifférence coupable, puisqu'elle peut faire manquer au génie sa noble destination.

L'éloge historique de M. Adanson mettra en évidence toutes ces vérités, et tirera d'elles son principal intérêt. Les qualités diverses de cet homme savant et singulier, leur origine et leurs effets, leur accord et leur opposition, leur influence sur ses travaux et sur sa fortune concourront également à ce but.

Courage indomptable et patience infinie, génie profond et bizarrerie choquante, ardent désir d'une réputa-

tion prompte, et mépris des moyens qui la donnent; calme de l'âme, enfin, au milieu de tous les genres de privations et de souffrances : tout, dans sa longue existence, méritera d'être médité, et deviendra tour à tour noble exemple pour l'émulation, ou salutaire avertissement pour la conduite.

Michel Adanson, membre de l'Institut et de la Légion d'honneur, membre étranger de la Société royale de Londres, ci-devant pensionnaire de l'Académie des sciences et censeur royal, naquit à Aix, en Provence, le 7 avril 1727, d'une famille écossaise qui s'était attachée au sort du roi Jacques. Son père, écuyer de M. de Vintimille, archevêque d'Aix, suivit ce prélat, lorsqu'il fut nommé à l'archevêché de Paris, et amena avec lui dans la capitale le jeune Michel, alors âgé de trois ans. M. Adanson le père avait encore quatre autres enfants, et n'était pas riche; mais la protection de l'archevêque l'aida dans leur éducation; chacun d'eux reçut un petit bénéfice, et Michel Adanson en particulier eut, à l'âge de sept ans, un canonicat, à Champeaux, en Brie, qui servit à payer sa pension au collége du Plessis.

Beaucoup de vivacité dans l'esprit, une mémoire imperturbable et un ardent désir des premiers rangs, c'en était plus qu'il ne fallait pour avoir de grands succès de collége, et pour être montré avec complaisance dans les occasions.

Le célèbre observateur anglais, Tuberville Needham, renommé alors par les faits nombreux et singuliers que ses microscopes lui avaient fait découvrir, assistait un

jour aux exercices publics du Plessis; frappé de la manière brillante dont le jeune Adanson les soutenait, il demanda la permission d'ajouter un microscope aux livres que l'écolier allait recevoir en prix, et en le lui remettant il lui dit avec une sorte de solennité : *Vous qui êtes si avancé dans l'étude des ouvrages des hommes, vous êtes digne aussi de connaître les œuvres de la nature.*

Ces paroles décidèrent la vocation de l'enfant; elles étaient restées profondément gravées dans la mémoire de M. Adanson, et il les répétait encore avec intérêt vers la fin de sa vie.

Dès cet instant, sa curiosité ne change plus d'objet; l'œil attaché pour ainsi dire à cette étonnante machine, il y soumet tout ce que lui fournit l'enceinte étroite de son collége, tout ce qu'il peut recueillir dans les promenades, en s'écartant furtivement des sentiers tracés à ses camarades : les plus petites parties des mousses, les insectes les plus imperceptibles. Il connut ces productions que la nature semble avoir réservées pour l'œil curieux du physicien, avant celles qu'elle abandonne aux jouissances générales, et son esprit était déjà tout rempli de ces merveilles de détail, que son âme n'avait point encore éprouvé l'impression du grand spectacle de l'univers. Peut-être même ne fut-elle jamais livrée à ces émotions à la fois si douces et si vives ; il n'eut point de jeunesse ; le travail et la méditation le saisirent à son adolescence, et pendant près de soixante-dix ans tous ses jours, tous ses instants furent remplis par les observations pénibles,

par les recherches laborieuses d'un savant de profession.

Admis, au sortir du collége, dans les cabinets de Réaumur et de Bernard de Jussieu, une riche moisson s'ouvrit à son activité; il la dévora avec une sorte de fureur : il passait ses journées entières au Jardin des Plantes. Non content d'entendre les professeurs, il répétait leurs leçons aux autres écoliers : aussi disait-il, en plaisantant, des professeurs actuels, *qu'ils étaient ses élèves à la troisième génération.* Nous nous sommes assurés par ses manuscrits, que, vers l'âge de 19 ans, il avait déjà décrit méthodiquement plus de quatre mille espèces des trois règnes. Les seules opérations manuelles qu'un semblable travail exige, prouvent qu'il y employait une partie de ses nuits.

C'était beaucoup pour son instruction ; mais ce n'était rien pour l'avancement de la science ; la plupart de ces êtres étaient déjà connus et décrits dans les livres ; quelque climat peu visité pouvait seul lui en fournir en abondance, qui n'eussent jamais été vus ni examinés par les naturalistes.

M. Adanson, brûlant dès lors de l'ambition de se placer, à quelque prix que ce fût, parmi ceux qui ont reculé les bornes de l'histoire naturelle, et ne connaissant pour cela, comme la plupart des jeunes étudiants, que la voie facile de multiplier les descriptions des espèces, prit donc le parti de voyager. Il résigna son bénéfice, obtint, à force d'instances et par le crédit de MM. de Jussieu, une petite place dans les comptoirs de

la compagnie d'Afrique, et partit pour le Sénégal, le 20 décembre 1748.

Les motifs de son choix sont curieux : *C'est que c'était*, dit-il dans une note restée parmi ses papiers, *de tous les établissements européens le plus difficile à pénétrer, le plus chaud, le plus malsain, le plus dangereux à tous les autres égards, et par conséquent le moins connu des naturalistes.* Il ne faut pas avoir un zèle équivoque pour se déterminer précisément sur de pareilles raisons.

Au reste, il devait sentir moins qu'un autre la différence de Paris et d'un désert ; travaillant partout dix-huit heures par jour, il ne s'apercevait guère s'il était près ou loin des jouissances du monde. Il paraît d'ailleurs avoir eu toujours un tempérament très-robuste. On le voit, dans sa relation, tantôt parcourir des sables échauffés à 60 degrés qui lui racornissaient les souliers, et dont la réverbération lui faisait lever la peau du visage ; tantôt inondé par ces terribles orages de la zone torride, sans que son activité en fût ralentie un instant.

En cinq ans qu'il passa dans cette contrée, il décrivit un nombre prodigieux d'animaux et de plantes nouvelles ; il leva la carte du fleuve aussi avant qu'il put le remonter, et l'assujettit à des observations astronomiques ; il dressa des grammaires et des dictionnaires des peuples de ses rives ; il tint un registre d'observations météorologiques faites plusieurs fois chaque jour ; il composa un traité détaillé de toutes les plantes utiles du pays ; il recueillit tous les objets de son commerce, les vêtements, les ustensiles de ses habitants.

Nous avons vu chez lui tous ces travaux en manuscrit, et nous avons été étonnés qu'un homme, seul et dénué de toute assistance, ait pu y suffire en si peu de temps. Cependant ce court espace fut encore occupé par des méditations générales, beaucoup plus importantes, qui devinrent les principes de ses autres travaux, et qui déterminèrent la marche de ses idées et le caractère du reste de sa vie.

Que l'on se représente un homme de 21 ans, quittant pour ainsi dire les bancs de l'école, encore en grande partie étranger à tout ce qu'il y a de routinier dans nos sciences et dans nos méthodes, presque sans livres, et ne conservant guère que par le souvenir les traditions de ses maîtres; qu'on se le représente transporté subitement dans un pays barbare, avec une poignée de compatriotes que le langage seul rapproche de lui, mais qui ignorent ses recherches ou les dédaignent; livré par conséquent pendant plusieurs années à l'isolement le plus absolu, sur une terre nouvelle, dont les météores, les végétaux, les animaux, les hommes ne sont point ceux de la nôtre. Ses vues auront nécessairement une direction propre, ses idées une tournure originale; il ne se traînera point dans nos sentiers battus; et si d'ailleurs la nature lui a donné un esprit appliqué et une imagination forte, ses conceptions porteront l'empreinte du génie. Mais, n'ayant point à les faire passer dans l'esprit des autres, sans adversaires à combattre, sans objections à réfuter, il n'apprendra point cet art délicat de convaincre les esprits sans révolter les amours-propres,

de détourner insensiblement les habitudes vers des routes nouvelles, de contraindre la paresse à recommencer un nouveau travail. D'un autre côté, toujours seul avec lui-même et sans objet de comparaison, prenant chaque idée qui lui vient pour une découverte, jamais exposé à ces petites luttes de société qui donnent si vite à chacun la mesure de ses forces, il sera enclin à prendre de son talent des idées exagérées, et n'hésitera point à les exprimer avec franchise.

Ce qu'un tel jeune homme devrait devenir, M. Adanson le devint ; ceux qui l'ont connu ont dû observer en lui tout ce qu'il y a de bon et de mauvais dans ce portrait, et de ce caractère une fois donné se déduit presque nécessairement le sort de ses ouvrages et celui de sa personne.

De retour en Europe, le 18 février 1754, avec sa riche provision de faits et de vues générales, il chercha aussitôt à prendre parmi les naturalistes le rang qu'il croyait lui appartenir.

L'état de l'histoire naturelle avait notamment changé pendant son absence. Réaumur était près de mourir. Ses ingénieuses recherches n'avaient dans de Geer qu'un continuateur faible et moins heureusement placé. Mais Linnæus et Buffon commençaient à se frayer le chemin vers l'empire qu'ils se sont partagé pendant près d'un demi-siècle.

L'un, d'un esprit perçant, d'une application opiniâtre, embrassant toutes les productions de la nature, les contraignait en quelque sorte dans des classifications ar-

bitraires, mais précises et faciles à saisir ; leur imposait des noms étrangers, mais invariables et commodes à retenir ; les décrivait dans un langage néologique, mais court, expressif, et d'une signification rigoureusement fixée.

L'autre, d'une imagination élevée, grave et imposant dans son style comme dans ses manières, négligeant ces échafaudages artificiels que l'étude de productions plus nombreuses aurait exigés, épuisait, pour ainsi dire, chacun des sujets qu'il traitait ; il en traçait des tableaux animés ; la pompe et la majesté de la nature régnaient dans leur ordonnance ; son éclat et sa fraîcheur dans leur coloris ; ils étaient liés par des vues neuves, hardies, quelquefois téméraires, mais toujours exposées avec un art entraînant.

Les livres de Linnæus, renfermant sous un petit volume une immense série d'êtres de toutes les classes, étaient le manuel des savants ; ceux de Buffon, offrant dans une suite de portraits enchanteurs un choix des êtres les plus intéressants, faisaient le charme des gens du monde ; mais tous les deux, presque exclusivement livrés à leurs idées particulières, avaient trop négligé un point de vue essentiel, l'étude de ces rapports multipliés des êtres, d'où résulte leur division en familles fondées sur leur propre nature ; et c'était précisément là ce qui avait fait le principal sujet des méditations de M. Adanson dans sa solitude.

Il en développa le premier avec énergie toute l'importance, et en suivit très-loin l'application. La har-

diesse de sa marche, la précision de ses résultats frappèrent les naturalistes, au point qu'ils crurent un instant voir en lui un digne rival de ces deux grands maîtres; et peut-être n'a-t-il, en effet, manqué à sa réputation, pour approcher de la leur, qu'un aussi heureux emploi des moyens accessoires dont ils surent si bien se servir.

Essayons de tracer une esquisse rapide, et de ce point de vue en lui-même, et de la manière dont M. Adanson l'envisagea.

Un être organisé est un tout unique, un ensemble de parties qui réagissent les unes sur les autres pour produire un effet commun. Nulle de ses parties ne peut donc être modifiée essentiellement sans que toutes les autres ne s'en ressentent. Il n'y a donc qu'un certain nombre de combinaisons possibles parmi les grandes modifications des organes principaux, et sous chacune de ces combinaisons supérieures il n'y a encore qu'un certain nombre de combinaisons subordonnées, de modifications moins importantes, qui puissent avoir lieu.

Par conséquent, si l'on avait une connaissance exacte de toutes ces combinaisons des différents ordres, et que chacune fût rangée à la place déterminée par les organes qui la constituent, l'on aurait aussi une représentation véritable de tout le système des êtres organisés; tous leurs rapports, toutes leurs propriétés se laisseraient réduire à des proportions générales ; la nature intime de chacun d'eux se laisserait clairement démontrer ; en un mot, l'histoire naturelle serait une science exacte.

Voilà ce qu'on entend par la méthode naturelle.

Principale clef des mystères de l'organisation, seul fil propre à guider dans cet inextricable labyrinthe des formes de la vie, ce n'est que par elle que le naturaliste pourra s'élever un jour à cette hauteur d'où la nature entière lui apparaîtra, dans son ensemble et dans ses détails, comme un seul et vaste tableau. Mais jusqu'à présent nous ne faisons qu'entrevoir quelques portions de ce tableau sublime, et le point d'où nous pourrons l'embrasser tout entier, n'est encore pour nous qu'une espèce de but idéal que nous n'atteindrons peut-être jamais tout à fait, quoiqu'il soit de notre devoir d'y tendre constamment, et qu'à force de travail nous puissions tous les jours en approcher.

La route la plus directe serait de déterminer les fonctions et l'influence de chaque organe, pour calculer l'effet de ses modifications ; formant alors les grandes divisions d'après les organes les plus importants, et descendant ainsi aux divisions inférieures, on aurait un cadre qui, pour être fait d'avance et presque indépendamment de l'observation des espèces, n'en serait pas moins l'expression réelle de l'ordre de la nature. C'est le principe qu'on nomme la *subordination des caractères*. Il est parfaitement rationnel et philosophique ; mais son application supposerait, touchant la nature, les fonctions et l'influence des organes, des connaissances dont on était trop éloigné, à l'époque où M. Adanson commença ses travaux, pour qu'il pût songer à l'employer ; peut-être même n'en eut-il jamais l'idée.

Il eut donc recours à une méthode inverse, que l'on

peut appeler *empirique* ou *d'expérience*, celle de la comparaison effective des espèces ; et il imagina pour l'appliquer, un moyen qui lui est propre et qu'on ne peut s'empêcher de regarder comme infiniment ingénieux.

Considérant chaque organe isolément, il forma de ses différentes modifications un système de division, dans lequel il rangea tous les êtres connus. Répétant la même opération par rapport à beaucoup d'organes, il construisit ainsi un nombre de systèmes, tous artificiels, et fondés chacun sur un seul organe, arbitrairement choisi.

Il est évident que les êtres qu'aucun de ces systèmes ne séparerait, seraient infiniment voisins, puisqu'ils se ressembleraient par tous leurs organes ; la parenté serait un peu moindre dans ceux que quelques systèmes ne rassembleraient pas dans les mêmes classes ; enfin, les plus éloignés de tous seraient ceux qui ne se rapprocheraient dans aucun système.

Cette méthode donnerait donc une estimation précise du degré d'affinité des êtres, indépendante de la connaissance rationnelle et physiologique de l'influence de leurs organes ; mais elle a le défaut de supposer une autre connaissance qui, pour être simplement historique, n'en est pas moins étendue ni moins difficile à acquérir, celle de toutes les espèces et de tous les organes de chacune. Un seul de ceux-ci négligé peut conduire aux rapports les plus faux ; et M. Adanson lui-même, malgré le nombre immense de ses observations, en fournit quelques exemples.

C'est là ce qu'il appelait sa *méthode universelle*, et c'est aussi l'idée mère qui domine dans tous ses grands ouvrages imprimés ou manuscrits.

Il en publia, en 1757, une espèce d'essai dans le *Traité des Coquillages* qui termine le premier volume de son *Voyage au Sénégal*. Ce livre ouvrit les portes de l'Académie des sciences et de la Société royale de Londres à M. Adanson, alors seulement âgé de 30 ans, non parce qu'il était allé chercher quelques coquilles sur la côte d'Afrique, mais parce qu'il s'annonçait comme un homme de génie, plein de vues neuves, d'activité, et capable d'honorer encore ces illustres compagnies par un grand nombre de travaux semblables.

L'ouvrage méritait en effet d'exciter ces espérances et d'obtenir ces marques d'estime, surtout par l'attention que son auteur avait donnée aux animaux des coquilles, presque entièrement négligés avant lui, et dont quelques-uns même n'ont pas été décrits depuis. Sa distribution méthodique, appuyée sur une vingtaine de ces systèmes partiels dont nous venons de donner une idée, était bien supérieure à toutes celles de ses prédécesseurs. Néanmoins, il lui resta encore quelques défauts, par la raison que nous venons aussi d'exposer ; c'est que, faute de dissections anatomiques, il n'avait pu connaître les organes intérieurs, et surtout le cœur. Cette omission le fit même errer dans la circonscription générale de la classe, où il ne comprit point les mollusques sans coquille.

Son projet était d'abord de traiter ainsi en huit vo-

lumes toute l'histoire du Sénégal, et elle est en effet déjà fort avancée dans ses manuscrits; mais, jugeant que l'utilité de sa méthode serait mieux sentie dans une application plus générale, il cessa bientôt de publier ce premier travail, pour se livrer entièrement à celui des familles des plantes, qu'il fit imprimer en 1763. Il y trouva aussi l'avantage d'opérer sur des êtres plus nombreux, étudiés sous plus de rapports, et pour lesquels la méthode empirique est plus excusable, parce que les fonctions de leurs organes sont plus obscures.

Beaucoup de botanistes avaient déjà senti l'importance de distribuer les plantes selon leurs rapports naturels. Morison, Magnol et Ray en avaient conçu l'idée, presque en même temps, dans la dernière moitié du dix-septième siècle, sans toutefois se bien rendre compte des moyens d'y réussir.

Haller eut longtemps cet objet en vue; mais il n'eut pas le bonheur de pouvoir accorder entièrement les rapports naturels avec un système absolu, et, malgré tous ses soins, celui qu'il adopta en rompit encore quelques-uns.

Linnæus y avait renoncé volontairement en formant le sien, et n'y fut quelquefois ramené que par la force du sentiment de l'analogie, qui le contraignit à enfreindre lui-même les règles qu'il s'était prescrites.

En un mot, de tous les botanistes antérieurs à M. Adanson, le seul qui n'ait jamais abandonné cette recherche et celui qui en obtint le plus de succès, qui mérita même d'être considéré à cet égard comme le maître

et de ses contemporains et de ses successeurs, fut Bernard de Jussieu. Cet homme extraordinaire, qui allia des vertus et une modestie dignes des premiers âges, à des lumières qu'à peine aucun âge a surpassées, s'en occupa toute sa vie ; mais, toujours mécontent de ce qu'il avait fait, parce qu'il voyait mieux que personne ce qu'il lui restait à faire, il ne consigna point ses résultats par écrit ; on ne les connaît que par l'arrangement qu'il avait introduit, en 1758, au jardin de Trianon, et par les fragments que ses amis ou ses disciples en ont publiés.

Il y a de fortes raisons de croire que Linnæus avait profité des conversations de Bernard de Jussieu sur ce sujet ; car plusieurs des rapprochements indiqués dans ses *Ordines naturales*, publiés en 1753, sous forme de simple liste non motivée, auraient difficilement pu naître des vues qui ont dirigé cet homme célèbre dans ses autres ouvrages.

On a pensé aussi que M. Adanson, élève de Bernard de Jussieu, avait recueilli dans les leçons de son maître les premiers germes de quelques-unes des familles ; mais, cette conjecture fût-elle fondée, sa gloire y perdrait peu. S'il profita de ses leçons, c'est en homme de génie qu'il le fit. Le plan général de son livre, les principes directs qu'il établit, sa marche franche et hardie, tout cela est bien à lui, et ce n'est pas ainsi qu'on emprunte. Quelques erreurs même que Bernard de Jussieu avait évitées, prouvent l'originalité du travail de M. Adanson. Elles venaient toujours de la même cause,

la négligence de quelque organe important; et ce n'était pas pour avoir établi ses distributions sur un nombre trop petit de systèmes partiels ; car il avait commencé par en faire soixante-cinq, fondés sur autant de considérations différentes ? mais c'est, comme nous l'avons insinué, faute d'avoir bien saisi le principe fécond de la subordination des caractères. Au reste, ces erreurs sont peu nombreuses, parce qu'un tact délicat suppléa souvent à ce que la méthode n'aurait pu donner par elle-même, et l'ouvrage offre en revanche une foule d'aperçus heureux que les découvertes plus récentes n'ont fait que confirmer.

M. Adanson a, par exemple, indiqué le *périsperme* et son importance pour caractériser les familles, quoiqu'il ne lui ait point donné de nom. Il a formé la famille des *hépatiques*, et bien limité celle des *joubarbes*. Il a senti le premier le rapprochement des *campanulacées* avec les *composées*, des *aristoloches* avec les *éléagnées ;* des *ményanthes* avec les *gentianées,* et celui du *trapa* avec les *onagres*, que Bernard de Jussieu ignorait, et qu'on a reconnus depuis. Ses divisions des *liliacées*, des *dipsacées,* des *composées,* sont originales et bonnes. Ses groupes de *champignons* sont supérieurs à ceux de Linnæus. Il a séparé avec raison les *thymélées* des *éléagnées*, et les *nyctaginées* des *amaranthacées*, que Bernard de Jussieu confondait. Enfin un très-grand nombre de ces genres ont été reconnus et adoptés par les botanistes les plus modernes.

Dans sa préface, M. Adanson fait l'histoire de la bo-

tanique avec une érudition étonnante dans un homme presque toujours occupé d'observer. Il y assigne avec précision de combien de plantes, de figures et d'idées nouvelles chaque auteur a enrichi cette science. Il y donne même une sorte d'échelle du mérite des systèmes de ses prédécesseurs; mais c'est seulement dans leur accord plus ou moins parfait avec ses familles naturelles, qu'il en prend la mesure. C'était se mettre lui-même à la tête de tous les botanistes, et en effet il n'était pas trop éloigné de cette opinion. Il ne cache point surtout l'espèce de dépit que lui donnait la vogue du *système sexuel* de Linnæus, l'un des plus opposés aux rapports naturels des végétaux. L'espoir de la voir cesser un instant consolait bien un peu M. Adanson; mais il ne faisait en cela que montrer à quel point les hommes lui étaient mal connus, tandis que c'était sur leur connaissance intime que Linnæus fondait presque tous ses succès.

Aimable, bienveillant, entouré de disciples enthousiastes dont il se faisait autant de missionnaires, attentif à enrichir de leurs découvertes des éditions multipliées, favorisé par les grands, lié par une correspondance active avec les savants en crédit, soigneux de faire paraître la science aisée, plus que de la rendre solide et profonde, le naturaliste suédois voyait chaque jour étendre sa doctrine, malgré la résistance des amours-propres et des préjugés nationaux.

Adanson, au contraire, conservant ses habitudes du désert, inaccessible dans son cabinet, sans élèves, presque sans amis, ne communiquant avec le monde que par

ses livres, semblait encore les hérisser exprès de difficultés rebutantes, comme s'il avait craint qu'ils ne se répandissent trop.

Au lieu de cette nomenclature si simple et si commode, imaginée par Linnæus, il donnait aux êtres des noms arbitraires qu'aucun rapport d'étymologie ne rattachait à la mémoire, et dédaignait même quelquefois d'indiquer leur concordance avec les noms employés par les autres. Il avait imaginé jusqu'à une orthographe particulière, qui faisait ressembler son français à quelque jargon inconnu. C'était, disait-il, pour mieux représenter la prononciation. Mais pour que la prononciation pût être représentée, il faudrait qu'elle pût être fixée; et comment fixer un son dont il ne reste point de traces? Aussi change-t-elle à chaque demi-siècle, comme dans chaque province, et c'est sur l'orthographe seule que reposent la durée et l'étendue d'une langue. Pour le sentir, qu'on se demande ce que deviendrait, par exemple, le latin, si chaque nation s'avisait de vouloir l'écrire comme elle le prononce.

Ainsi, malgré la beauté réelle et reconnue du plan qu'il avait suivi et le grand nombre de faits qu'il avait découverts, malgré les éloges que son ouvrage reçut des plus savants naturalistes, M. Adanson n'obtint pas, à beaucoup près, sur la marche de la science, l'influence qu'il aurait dû avoir; les systèmes artificiels régnèrent encore presque exclusivement pendant plus de trente ans. Mais, loin de se rebuter de ce peu de succès, à peine s'en aperçut-il. Alors, comme dans tout le reste

de sa vie, son propre jugement suffit pour le satisfaire ; et, travaillant toujours avec la même ardeur, ses familles des plantes n'étaient pas entièrement imprimées, qu'il s'occupait déjà d'un ouvrage infiniment plus général.

L'imagination la plus hardie reculerait à la lecture du plan qu'il soumit, en 1774, au jugement de l'Académie des sciences [1], et plus encore à la vue de l'énorme amas de matériaux qu'il avait effectivement rassemblés. Il ne s'agissait plus d'appliquer sa méthode universelle seulement à une classe, à un règne, ni même à ce qu'on appelle communément les trois règnes, mais d'embrasser la nature entière, dans l'acception la plus étendue de ce mot. Les eaux, les météores, les astres, les substances chimiques, et jusqu'aux facultés de l'âme, aux créations de l'homme, tout ce qui fait ordinairement l'objet de la métaphysique, de la morale et de la politique, tous les arts, depuis l'agriculture jusqu'à la danse, devaient y être traités.

Les nombres seuls étaient effrayants : vingt-sept gros volumes exposaient les rapports généraux de toutes ces choses et leur distribution ; l'histoire de 40,000 espèces était rangée par ordre alphabétique dans cent cinquante volumes ; un vocabulaire universel donnait l'explication de 200,000 mots ; le tout était appuyé d'un grand nombre de traités et de mémoires particuliers, de 40,000 figures et de 30,000 morceaux des trois règnes.

[1] *Journal de physique*, mars 1775.

Chacun se demanda comment un seul homme avait pu, non pas approfondir, mais seulement embrasser tant d'objets différents, et quels trésors suffiraient à leur publication.

En effet, les commissaires de l'Académie trouvèrent l'exécution fort inégale. Les parties étrangères à l'histoire naturelle se réduisaient à de simples indications ; les deux tiers des figures étaient coupées ou calquées dans des ouvrages connus ; beaucoup de volumes étaient grossis par des matériaux qui attendaient encore leur rédaction.

Ces commissaires donnèrent donc à M. Adanson le conseil très-sage de détacher de ce vaste ensemble les objets de ses propres découvertes, et de les publier séparément, en se contentant d'indiquer d'une manière générale les rapports nouveaux qu'il pourrait apercevoir entre eux et les autres êtres.

Les sciences auront longtemps à regretter qu'il ait refusé de suivre ce conseil ; car divers mémoires, indépendants de ses grands ouvrages, montrent qu'il était capable de beaucoup de sagacité dans l'examen des objets particuliers.

Qu'on nous permette de présenter ici une analyse succincte des principaux de ces écrits.

Le *taret*, ce coquillage qui ronge les vaisseaux et les pieux, et qui a menacé l'existence même de la Hollande, avait été examiné par plusieurs auteurs. M. Adanson fut pourtant le premier qui en fit connaître la vraie nature, et l'analogie avec la *pholade* et les *bivalves*. La descrip-

tion qu'il en donne est un modèle en ce genre [1].

On en doit dire autant de celle du *baobab* [2]. C'est un arbre du Sénégal, le plus gros du monde ; car son tronc a quelquefois 24 pieds de diamètre, et sa cime 120 à 150 : mais il lui faut des milliers d'années pour arriver au terme de son accroissement. On lui a donné le nom d'*adansonia*, d'après le botaniste qui l'a si bien décrit, et Linnæus l'a généreusement conservé à l'arbre, malgré toutes les raisons qu'il avait de se plaindre du patron qu'on lui avait choisi.

L'histoire des gommiers [3], et les nombreux articles que M. Adanson a insérés dans le supplément de la première Encyclopédie, réunissent à quantité de faits nouveaux beaucoup d'érudition et de netteté. Ils montrent par le fait que notre langue peut exprimer avec clarté toutes les formes des plantes, sans recourir à cette terminologie barbare qui commençait alors à s'introduire, et qui rebute inutilement dans tant d'ouvrages modernes. Malheureusement ces articles ne vont que jusqu'à la lettre *C*. On ignore ce qui a empêché d'imprimer la suite, qui était préparée.

Une des questions les plus intéressantes de l'histoire naturelle est celle de l'origine des diverses variétés de nos plantes cultivées. M. Adanson a fait beaucoup d'expériences sur celles des blés, et en a vu naître deux dans

[1] *Mémoires de l'Académie* pour 1759.

[2] *Ibid.*, 1761.

[3] *Ibid.*, 1773 et 1779.

l'espèce de l'orge; mais elles ne sont pas propagées longtemps [1].

Quelques naturalistes, poussant trop loin les conséquences de ces faits et d'autres semblables, et soutenant que les espèces n'ont rien de constant, alléguant même des exemples qui semblaient prouver qu'il s'en forme de temps en temps de nouvelles, il montra que ces espèces prétendues n'étaient pour la plupart que des monstruosités qui rentraient bientôt dans leur forme originaire [2].

Depuis longtemps on avait comparé les mouvements des feuilles de la sensitive et des étamines de quelques plantes à ceux des animaux, quoique les premiers aient pour la plupart besoin d'être excités par une cause extérieure. M. Adanson en découvrit de spontanés dans une substance fibreuse, verte, vivant au fond des eaux, et et qu'il croyait une plante; il en donna une histoire fort exacte [3], et la plaça en tête de son Système des végétaux.

M. Vaucher a pensé depuis que c'est un zoophyte. Il l'appelle *oscillatoria Adansonii.*

C'est M. Adanson qui a le premier reconnu que la faculté engourdissante de certains poissons dépend de l'électricité. Il avait fait ses expériences sur le *silure trembleur* [4].

[1] *Mémoires de l'Académie*, 1769.
[2] *Ibid.*, 1769.
[3] *Ibid.*, 1767.
[4] *Voyage au Sénégal*, pag. 134.

On assure aussi qu'il est l'auteur de la lettre sur l'électricité de la tourmaline, qui porte le nom du duc de Noya Caraffa [1]. Il aurait donc contribué en deux points importants aux progrès de cette branche de la physique.

On voit en général qu'il possédait bien cette science, par ce qu'il a eu occasion d'en emprunter pour son Traité de physiologie végétale et de culture. Il avait fait de longues recherches sur les inégalités de dilatations des thermomètres remplis de liqueurs différentes.

Il n'avait pas non plus négligé les applications de l'histoire naturelle ou de la physique aux arts utiles.

Il découvrit le premier les moyens de tirer une bonne féeule bleue de l'indigo du Sénégal.

Dans un mémoire adressé au ministère, il montrait que cette colonie serait très-favorable à tous les produits de nos îles et même à ceux des Grandes-Indes, et qu'il serait aisé de les y faire cultiver par des nègres libres : idée heureuse, seule capable de faire cesser un commerce honteux pour l'humanité.

Une société d'Anglais et de Suédois, animés par un sentiment religieux, en avait fait, il y a quelques années, un essai qui promettait d'être heureux; on nous assure même que cet établissement se soutient encore, quoique des corsaires en aient détruit une partie.

S'il arrivait un jour que les suites des dernières révolutions et l'état actuel des îles à sucre décidassent enfin

[1] Paris, 1759. Voyez le Joyand, *Notice sur Adanson*, pag. 12.

les gouvernements européens à proscrire un système à la fois si cruel pour les esclaves et si dangereux pour les maîtres, il serait juste de se souvenir que M. Adanson a, l'un des premiers, fait connaître les moyens d'y suppléer sans rien perdre de nos jouissances.

Quoique le ministère de France et la compagnie d'Afrique n'eussent point fait d'attention à ce mémoire, M. Adanson refusa, par patriotisme, de le communiquer aux Anglais qui lui en avaient offert des récompenses considérables.

Ces divers morceaux, tous remplis d'intérêt, auraient pu être suivis de beaucoup d'autres, si M. Adanson l'eût voulu. Ses voyages, son cabinet, et ses observations continuelles lui auraient fourni assez de riches matériaux.

Buffon a fait connaître, d'après lui, plusieurs quadrupèdes et plusieurs oiseaux d'Afrique. M. Geoffroi de S. Hilaire, qui a décrit *le galago*, espèce fort extraordinaire de la famille des *quadrumanes*, nous apprend que M. Adanson le possédait depuis longtemps. Nous nous sommes assurés qu'il avait *le sanglier d'Éthiopie* bien avant qu'Allamand et Pallas ne le décrivissent, et ses nombreux portefeuilles sont encore pleins de semblables richesses.

Mais tous ces trésors et, il est douloureux de le dire, M. Adanson lui-même, furent perdus pour la science et pour la société, du moment qu'il se fut entièrement consacré à l'exécution du plan gigantesque dont nous avons parlé.

Si M. Adanson eût été un homme ordinaire, nous terminerions ici son éloge; ses erreurs n'auraient rien d'instructif; mais c'est précisément parce qu'il eut un vrai génie, c'est précisément parce que ses découvertes le mettent dans les premiers rangs de ceux qui ont servi les sciences, qu'il est de notre devoir d'insister sur cette dernière et pénible partie de son histoire. L'utilité principale de ces honneurs que nous rendons aux savants, est d'exciter quelques jeunes esprits à marcher sur leurs traces; mais cet encouragement deviendrait souvent funeste, si, dispensant la louange sans discernement, nous ne signalions aussi les fausses routes où quelques-uns de ces hommes célèbres ont eu le malheur de s'égarer.

Une fois donc que M. Adanson se fut livré à son grand ouvrage, il réserva, pour lui donner plus d'intérêt, tout ce qu'il avait de faits particuliers, et ne voulut plus rien publier séparément.

Craignant de perdre un instant, il se séquestra plus que jamais du monde; il prit sur son sommeil, sur le temps de ses repas. Lorsque quelque hasard permettait de pénétrer jusqu'à lui, on le trouvait couché au milieu de papiers innombrables qui couvraient les parquets, les comparant, les rapprochant de mille manières; des marques non équivoques d'impatience engageaient à ne pas l'interrompre de nouveau; il trouva même moyen d'éviter jusqu'aux premières visites, en se retirant dans une petite maison isolée et dans un quartier éloigné.

Dès lors ses idées ne sont plus alimentées ni redressées par celles d'autrui ; son génie n'agit plus que sur son propre fonds, et ce fonds ne se renouvelle plus; tous ces germes fâcheux que ses premières habitudes solitaires avaient déposés en lui, se développent et s'exaltent. Calculant l'étendue de ses forces par celle de ses projets, il se place autant au-dessus des autres philosophes, que l'ouvrage qu'il veut faire lui paraît au-dessus de ceux qu'ils ont laissés ; on lui entend dire qu'Aristote seul approche de lui, mais de bien loin, et que tous les autres naturalistes en sont restés à une distance immense. Oubliant que sa méthode ne repose essentiellement que sur les faits acquis, il lui attribue une vertu intérieure pour les faire prévoir, et prétend deviner d'avance les espèces inconnues. *Je possède*, disait-il, *toutes les grandes routes des sciences ; quai-je besoin des sentiers de traverse?* De là mépris profond pour les travaux de ses successeurs ; négligence absolue des découvertes modernes, même des objets que les voyageurs rapportent ; attachement opiniâtre à ses anciennes idées ; ignorance complète de leurs réfutations les plus décisives ; enfin, inutilité absolue d'efforts si longs, si laborieux, mais si faussement dirigés. Par exemple, quoiqu'il s'occupât des mousses, il ne connaissait pas encore, en 1800, l'existence d'Hedwig, ni aucune des découvertes publiées sur cette classe singulière depuis plus de vingt ans.

Ceux qui avaient occasion d'être les confidents de son état, en souffraient d'autant plus que, tout en

le plaignant, ils ne pouvaient s'empêcher de l'aimer.

En effet, si une solitude prolongée avait donné à son esprit une direction malheureuse, cette défiance funeste que la retraite produit si souvent, et qui a troublé le repos de tant de solitaires, n'avait point pénétré dans son cœur. Ses manières toujours vives étaient aussi toujours bienveillantes ; il avait de lui-même des idées exagérées, mais il ne doutait point que tout le monde ne les partageât ; et, au milieu des privations les plus cruelles de sa vieillesse, on ne l'entendait point accuser les autres.

Il faut avouer cependant qu'il y a eu des moments où il en aurait eu le droit. Sa principale fortune consistait en deux pensions médiocres, prix de ses travaux au Sénégal et des objets qu'il avait cédés au cabinet du roi. Les mesures rigoureuses de l'Assemblée constituante l'en privèrent, et son isolement ne lui laissa aucun moyen de les faire rétablir. La pension de l'Académie lui restait. Cette compagnie était d'ailleurs pour lui encore un point de contact avec le monde ; elle n'aurait pas cessé de veiller sur son sort ; mais elle succomba bientôt dans la ruine générale ; un décret de la Convention la supprima et dispersa ses membres. Ces hommes, dont le nom remplissait l'Europe, furent heureux d'être restés inconnus aux farouches dominateurs de leur patrie. Ils coururent chercher dans les asiles les plus obscurs quelque abri contre ce glaive épouvantable continuellement suspendu sur tout ce qui avait eu de l'éclat, et qui n'aurait peut-être épargné aucun d'eux, si les ministres de ses fureurs

n'eussent été aussi ignorants, qu'ils étaient cruels.

A cette époque où tout manquait aux plus opulents, on imagine aisément dans quel état dut tomber un septuagénaire, déjà infirme, à qui vingt années de vie sédentaire avaient ôté toute relation, toute connaissance des hommes et des choses.

Je n'ai pas le courage de retracer un tableau si affligeant. Mais que n'ai-je le talent de peindre son admirable patience, et cette ardeur invincible pour l'étude, à l'épreuve de tout ce que son dénoûment eut de plus affreux !

Il semblait qu'il l'ignorât lui-même; tant qu'il put méditer et écrire, il ne perdit rien de sa sérénité ; c'était une chose touchante de voir ce pauvre vieillard courbé près de son feu, s'éclairant à la lueur d'un reste de tison, cherchant d'une main faible à tracer encore quelques caractères, et oubliant toutes les peines de la vie, pour peu qu'une idée nouvelle, comme une fée douce et bienfaisante, vînt sourire à son imagination.

Sans doute l'amour de la fortune n'engage point à se livrer aux sciences et n'en serait guère digne ; la gloire elle-même n'y offre qu'une perspective incertaine ; qui résisterait à leur charme intérieur, et à ce bonheur pur, indépendant des hommes et du sort, dont l'histoire des savants présente sans cesse de si étonnants exemples ?

Cependant un jour plus doux avait lui sur la France : la Convention, délivrée de ses oppresseurs, avait abjuré ses barbaries, et l'un des derniers actes de son pouvoir

avait été le rétablissement des Académies en un seul corps, sous le nom d'*Institut*.

Au signal de l'autorité, et après quatre ans de dispersion, ces hommes illustres quittent de toutes parts l'obscurité de leur retraite, et se rassemblent de nouveau. Ce fut une impression ineffaçable que celle de cette première réunion, de ces larmes de joie, de ces questions réciproques et empressées sur leurs malheurs, leurs retraites, leurs occupations ; de ces douloureux souvenirs de tant de confrères victimes des bourreaux ; enfin, de la douce émotion de ceux qui, jeunes encore, et appelés pour la première fois à siéger à côté des hommes dont ils avaient appris depuis longtemps à respecter le génie, apprenaient aussi par ce spectacle attendrissant à connaître leur cœur.

Néanmoins l'œil inquiet de l'amitié en cherchait encore quelques-uns, et dans ce nombre était Adanson. Ce fut alors seulement qu'on apprit l'état qui causait son absence.

Il fallut bien que sa retraite s'ouvrît enfin aux soins empressés de ses confrères : il les reçut avec des larmes de reconnaissance. Étonné peut-être autant que touché de notre intérêt, il regretta sans doute qu'en renonçant aux jouissances du monde, il eût aussi compris celles du cœur parmi ses sacrifices.

Non, mes collègues, la science n'exige pas celui-là ; les futiles hochets de la vanité, les faveurs trompeuses de la fortune, voilà ce qu'elle nous défend impérieusement de poursuivre, et sans doute vous ne la trouvez pas

en cela bien sévère. Peut-être nous ordonne-t-elle encore de sacrifier les petites louanges du monde à la véritable gloire, dont le grand nombre est si rarement digne d'être juge. Mais, je vous en atteste tous, les lumières et l'estime réciproque ne font que rendre plus doux les liens qui unissent les hommes instruits, et l'amitié est la seule jouissance à laquelle cette noble élite de l'humanité ne renoncerait pas, même pour l'assurance d'obtenir un jour des honneurs tels que ceux-ci.

Une juste reconnaissance nous oblige de déclarer que, dès l'instant où le Gouvernement eut été instruit de la position de M. Adanson, tous les ministres qui se sont succédé, se sont fait un devoir de montrer par son exemple que l'Etat n'abandonne pas la vieillesse de ceux qui ont consacré leur vie à l'utilité publique; la munificence souveraine elle-même n'a pas dédaigné d'adoucir ses derniers moments.

Mais tous ces soins bienveillants n'ont pu arrêter les effets de l'âge et des infirmités aggravées pendant quatre années si pénibles; et si nous avons encore eu le plaisir de recevoir quelquefois M. Adanson dans nos assemblées, nous n'avons pas eu celui de le voir prendre une part active à nos travaux communs.

Il a supporté ses maux comme il avait supporté sa pauvreté; plusieurs mois en proie aux douleurs les plus cuisantes, les os ramollis, une cuisse cassée par suite d'une carie, on ne lui entendait pas pousser un cri; le sort de ses ouvrages était l'unique objet de sa sollicitude.

La mort a mis fin à l'état le plus douloureux, le 3 août 1806.

Il a demandé par son testament qu'une guirlande de fleurs prises dans les cinquante-huit familles qu'il avait établies, fût la seule décoration de son cercueil : passagère mais touchante image du monument plus durable qu'il s'est érigé lui-même !

Quelque ami des sciences ne manquera point sans doute à lui en élever bientôt un autre, en se hâtant de rendre public tout ce que ses immenses recueils contiennent encore de neuf et d'utile.

ÉLOGE HISTORIQUE

D'A.-F. DE FOURCROY.

L'histoire de cette longue suite d'hommes de mérite, qui ont apppartenu à l'Académie des sciences, pendant les cent trente années de son existence, est riche en instructions de plus d'un genre. Ce n'est pas seulement le spectacle imposant des travaux utiles, des grandes découvertes de ces hommes célèbres, qui nous émeut; nous prenons encore un intérêt particulier à faire avec eux une connaissance intime : la simplicité de leurs mœurs, la sérénité de leur vie, passée loin du monde et de ses agitations, ont quelque chose de touchant, et les sciences, déjà si respectables par leur utilité générale, le deviennent davantage encore, quand on voit à quel point elles rendent heureux ceux qui ne vivent que pour elles.

Les savants de notre âge n'ont pas tous joui de ce bonheur; de grands changements dans l'État leur ont

ouvert une nouvelle lice ; il en est qui se sont laissé entraîner sur le théâtre tumultueux des affaires, séduits par l'espoir de rendre à leurs contemporains des services plus immédiats, et croyant qu'un esprit exercé à la recherche de la vérité leur suffirait, pour se diriger au milieu de cette foule sans cesse agitée en des sens divers par ses passions personnelles. Des malheurs cruels, les persécutions, la mort, ont été pour quelques-uns la peine de cette innocente erreur. Ceux même dont les succès pourraient en imposer, n'ont eu que trop d'occasions, au milieu des soucis et des peines secrètes du cœur, de regretter le calme du cabinet, et ces travaux paisibles qui leur méritaient à coup sûr l'approbation et le respect, tandis que dans leur autre carrière les intentions les plus pures n'ont pu les mettre toujours à l'abri de la calomnie, ni la bienfaisance la plus active les préserver de l'ingratitude.

L'homme illustre dont nous allons vous entretenir, s'est livré plus d'une fois avec amertume à cette comparaison ; et dans ses moments les plus prospères, où l'idée que l'on se faisait de son crédit l'entourait de plus de flatteurs, aussi bien que dans ceux où quelque bruit opposé le rendait à son isolement, il tournait sans cesse ses regards en arrière vers ce temps où, sans autre influence que celle de son talent, il était sûr de voir accourir à lui des milliers d'auditeurs de tous les pays où l'on cultive les sciences, et de compter, pour ainsi dire, autant d'élèves reconnaissants qu'il existait de chimistes éclairés.

Sa vie si instructive sous ce rapport, ne l'est pas moins dans ses autres détails : elle nous montre le pouvoir du travail et de la volonté pour maîtriser la fortune, aussi bien que l'impuissance de la fortune pour donner le bonheur; elle se rattache essentiellement à l'une des plus brillantes époques de l'histoire des sciences, et tient une place importante dans celle de notre régénération politique; enfin, sans avoir été longue, elle est tellement remplie, que le temps qui m'est accordé, me suffira à peine pour en tracer sommairement les principaux actes, et que, si j'ai quelque indulgence à demander, ce ne sera point, comme il arrive si souvent dans les éloges, pour avoir appuyé avec trop de complaisance sur des faits de peu de valeur, mais pour avoir passé avec trop de rapidité sur des travaux qui tiendraient une grande place dans l'éloge d'un autre.

Antoine-François comte de Fourcroy, conseiller d'État, commandant de la Légion d'honneur, membre de l'Institut et de la plupart des Académies et sociétés savantes de l'Europe, professeur de chimie au Muséum d'histoire naturelle, à la Faculté de médecine de Paris et à l'Ecole polytechnique, naquit à Paris, le 15 juin 1755, de Jean-Michel de Fourcroy et de Jeanne Laugier.

Sa famille était ancienne dans la capitale, et plusieurs de ses parents s'étaient distingués au barreau. L'un d'eux, sous le règne de Charles IX, mérita que l'on fît de son nom cette anagramme, peu exacte à a vérité quant aux lettres, mais juste quant au sens, *fori decus*.

Un second, *Bonaventure de Fourcroy*, auteur de plusieurs morceaux de jurisprudence et de littérature, fut particulièrement aimé du grand président de Lamoignon : c'est de lui qu'on rapporte cette plaisanterie d'avoir invité Boileau à un repas exactement semblable à celui que décrit ce poëte dans sa troisièmc satire, plaisanterie que les conviés trouvèrent, dit-on, assez froide. Un troisième, *Charles de Fourcroy*, se rendit célèbre sous Louis XV, ct son fils, *Charles-René de Fourcroy de Ramecourt*, maréehal de camp et cordon rougc, siégea pendant plusieurs années à l'Académie des sciences avcc celui dont nous faisons l'histoire.

Antoine-François de Fourcroy, qui était destiné à faire revivre dans une autre carrière l'éloquence de ses ancêtres, appartenait à une branche tombée par degrés dans la pauvreté. Son père exerçait à Paris l'état de pharmacien, mais seulement en vertu d'une charge qu'il avait dans la maison du duc d'Orléans. La corporation des apothicaires obtint la suppression générale de ces sortes de charges, et cet événement détruisit le peu de fortune qui restait à M. de Fourcroy le père, en sorte que son fils ne commença à se connaître qu'au milieu des malheurs que le monopole des corps privilégiés avait fait éprouver à sa famille.

Il en conserva un souvenir d'autant plus vif, qu'un tempérament délicat lui avait donné dès l'enfanee une extrême sensibilité. Ayant perdu sa mère à l'âge de sept ans, il voulait se jeter dans sa fosse. Les soins tendres d'une sœur aînée eurent peine à le conser-

ver jusqu'à l'âge où l'on put le faire entrer au collége.

Ici de nouvelles injustices durent encore ulcérer ce jeune cœur contre la société. Le hasard le fit tomber sous un préfet brutal, qui le prit en aversion, et qui trouvait quelque prétexte pour le faire fustiger chaque fois qu'il réussissait à avoir de bonnes places. Ce genre d'encouragement finit par lui donner de l'horreur pour l'étude, et il quitta le collége à quatorze ans, un peu moins instruit qu'il n'y était entré.

S'il eût été riche, il en serait probablement resté là, et le dégoût inspiré par un mauvais maître eût étouffé en lui les heureux germes que la nature y avait placés ; mais l'adversité l'attendait, et devint pour lui un maître plus utile, qui répara les torts de l'autre.

On est effrayé quand on voit ce jeune homme, destiné à devenir un de nos savants les plus illustres, réduit pour vivre à une petite place de copiste et à montrer à écrire à des enfants. On assure qu'il conçut jusqu'au projet de se faire comédien, et que peut-être il le fût devenu, si un de ses camarades, qui avait tenté avant lui cette périlleuse carrière, n'eût été impitoyablement sifflé en sa présence. Le jeune Fourcroy ne voulut plus d'un métier où l'on punit si durement la mauvaise réussite. On dirait qu'il se sentait déjà destiné à en prendre un dont le sort est tout opposé ; et, en effet, bientôt après les conseils de Vicq-d'Azyr le décidèrent pour la médecine.

Ce grand anatomiste voyait et estimait M. de Fourcroy le père ; frappé de l'heureuse physionomie du fils,

et du courage avec lequel il luttait contre la mauvaise fortune, son peu d'instruction ne l'effraya point. Il le consola, lui promit de le diriger, de le soutenir, et il tint parole. Nous avons entendu M. de Fourcroy, jusqu'à ses derniers jours, parler avec une tendre reconnaissance de ce protecteur de sa jeunesse.

Devenir médecin n'était pas une chose aisée dans sa situation. Cinq ou six années d'une étude assidue allaient lui devenir nécessaires, et il n'avait pas de quoi subsister six mois. À l'époque de sa plus grande fortune on lui a entendu rappeler des détails plaisants sur le degré de détresse où il se trouvait quelquefois réduit. Logé dans un grenier dont la lucarne était si étroite que sa tête, coiffée à la mode de ce temps-là, ne pouvait y passer qu'en diagonale, il avait à côté de lui un porteur d'eau, père de douze enfants. C'était le jeune étudiant qui traitait les nombreuses maladies d'une si nombreuse famille ; le voisin lui rendait service pour service : *aussi*, disait-il, *je ne manquais jamais d'eau*.

Le reste, il se le procurait chétivement, par des leçons à d'autres écoliers, par des recherches pour des écrivains plus riches que lui, et par quelques traductions qu'il vendait à un libraire : pauvre ressource, car il ne fut payé qu'à moitié; il est vrai, dit-on, que le consciencieux libraire voulut bien acquitter le reste de sa dette, trente ans après, quand son créancier fut devenu directeur général de l'instruction publique.

Cette résignation au besoin, cette ardeur au travail, purent bien réparer les défauts de la première éduca-

tion, et faire de M. de Fourcroy un médecin instruit; mais ce n'était pas tout : il fallait être encore un médecin patenté, et le brevet de docteur revenait alors à plus de six mille francs.

Un ancien médecin, le docteur Diest, avait laissé des fonds à la Faculté pour qu'elle accordât tous les deux ans des licences gratuites à l'étudiant pauvre qui les mériterait le mieux. M. de Fourcroy concourut, en 1780, pour cette espèce de prix. Une grande facilité naturelle, et les efforts auxquels sa position l'avait obligé, le portèrent au premier rang; il allait obtenir le seul moyen d'existence qui lui restât à espérer : l'esprit de corporation pensa lui faire encore autant de mal qu'à son père.

Il y avait alors une querelle ridicule entre la Faculté chargée de l'enseignement de la médecine et de la collation des grades, et une société que le Gouvernement venait d'établir pour recueillir les observations propres à reculer les bornes de l'art. A cette époque heureuse, où l'on s'occupait sérieusement des petites choses, un public malin avait envenimé la dispute par l'attention qu'il y avait donnée; on en était venu aux sarcasmes, aux injures, aux calomnies; des différends sans importance avaient dégénéré en fureur.

L'animosité de la Faculté avait pris pour son objet principal Vicq-d'Azyr, secrétaire de la Société; et Fourcroy était le protégé connu de Vicq-d'Azyr; on le rejeta par ce seul motif; et un des hommes qui ont fait le plus d'honneur à la médecine, celui qui, dans ces der-

niers temps, en a restauré l'enseignement, aurait été privé pour jamais du titre de médecin, si, par un esprit de parti contraire, mais plus noble, la Société n'eût fait une collecte pour lui avancer les frais de sa réception.

Il fallut donc le recevoir docteur, puisqu'il paya. Mais il y avait encore au-dessus du simple doctorat le grade de docteur-régent : celui-là ne dépendait que des suffrages de la Faculté ; il fut refusé à Fourcroy d'une voix unanime, ce qui l'empêcha dans la suite d'enseigner aux Écoles de médecine, et donna à cette compagnie le triste agrément de ne point avoir dans ses registres le nom de l'un des plus grands professeurs de l'Europe.

En vérité il semble que l'on peut pardonner à un homme d'un caractère irritable, qui avait passé toute sa jeunesse dans le malheur, et qui, après l'avoir vaincu à force de courage, pouvait y être subitement replongé par de si misérables motifs ; on peut lui pardonner, dis-je, d'avoir conservé des impressions vives contre des institutions dont l'abus avait pensé lui être si funeste.

Cependant les plus grands obstacles étaient surmontés ; M. de Fourcroy une fois admis à exercer la médecine, son sort ne dépendait plus que de sa réputation ; il s'occupa de la faire, et, comme il avait besoin d'aller vite, il choisit la voie des travaux scientifiques, qui donnent d'ordinaire aux médecins une renommée plus prompte et moins dépendante des caprices de l'opinion.

Ses premiers écrits montrèrent qu'il ne tenait qu'à lui de choisir la branche de la physique où il voudrait se distinguer. Ils furent presque également remarquables en chimie, en anatomie et en histoire naturelle. On reconnaît un digne élève de Geoffroy dans son *Abrégé de l'histoire des insectes*, et un homme formé à l'école de Vicq-d'Azyr dans sa *Description des bourses muqueuses des tendons*. L'Académie des sciences lui en rendit témoignage, car ce fut comme anatomiste qu'elle le reçut en 1785. Néanmoins il donna de bonne heure la préférence à la chimie, entraîné par le talent de Bucquet, qui s'accordait mieux avec celui que la nature commençait à faire éclore en lui.

Bucquet était alors le professeur le plus suivi de la capitale : de la méthode, des idées claires, une grande justesse d'expression, de la chaleur et de la noblesse dans le langage, attiraient même les gens du monde à ses cours. Il apprécia bientôt un élève si digne de lui ; et un jour que des souffrances imprévues l'empêchèrent de faire sa leçon, il engagea Fourcroy à le remplacer. En vain le jeune homme allègue son peu d'habitude du monde, et représente qu'il n'a encore parlé que pour quelques camarades ; le maître insiste, lui garantit le succès, le presse au nom de l'amitié ; Fourcroy, vaincu, monte en chaire, et, la première fois qu'il parle en public, il parle deux heures sans hésitation, sans désordre, comme s'il eût été un professeur consommé. Il a dit souvent depuis que dans cette étonnante épreuve il ne vit rien, n'entendit rien,

fut livré tout entier à l'entraînement de sa situation.

Bucquet, que des maladies graves devaient bientôt conduire au tombeau, vit dès lors en Fourcroy l'héritier de son talent; mais il ne le traita point comme tant de gens traitent leur héritier; il mit au contraire du zèle à diriger vers lui la faveur du public; il lui prêta généreusement son amphithéâtre et son laboratoire. C'est chez Bucquet que Fourcroy fit ses premiers cours et composa ses premiers éléments de chimie. Un mariage avantageux, suite de l'accueil qu'il obtint, lui fournit les moyens d'acheter le cabinet de son maître après sa mort, et si la Faculté ne lui permit pas de succéder à la place de Bucquet, elle ne put l'empêcher de succéder promptement à sa réputation.

Le jardin du Roi n'était pas astreint, dans le choix de ses professeurs, aux règles établies dans l'Université, et M. de Buffon, qui en était l'intendant, savait se prévaloir d'un tel privilége. Macquer, qui y remplissait la chaire de chimie, étant venu à mourir en 1784, la voix publique se prononça tellement pour Fourcroy, que M. de Buffon reçut plus de cent lettres en sa faveur, toutes écrites par des personnes considérables dans le monde ou dans les sciences.

M. de Buffon hésitait cependant; car Fourcroy avait pour rival un grand chimiste, protégé par un grand prince; mais les recommandations les plus nombreuses l'emportèrent, et l'homme de génie, M. le comte Berthollet, à qui un talent séduisant fut alors préféré, s'est applaudi depuis d'avoir, en perdant une place,

gagné un si heureux propagateur de ses découvertes.

Pendant plus de vingt-cinq ans l'amphithéâtre du Jardin des Plantes a été pour M. de Fourcroy le principal foyer de sa gloire.

Les grands établissements scientifiques de cette capitale, où des maîtres célèbres exposent à un public nombreux, et digne d'être leur juge, les doctrines les plus profondes de nos sciences modernes, rappellent à notre souvenir ce que l'antiquité eut de plus noble. On croit y retrouver à la fois ces assemblées où tout un peuple était animé par la voix d'un orateur, et ces écoles où des hommes choisis venaient se pénétrer des oracles d'un sage. Les leçons de M. de Fourcroy, du moins, répondaient complétement à cette double image : Platon et Démosthènes y semblaient réunis, et il faudrait être l'un ou l'autre pour en donner une idée. Enchaînement dans la méthode, abondance dans l'élocution; noblesse, justesse, élégance dans les termes, comme s'ils eussent été longuement choisis; rapidité, éclat, nouveauté, comme s'ils eussent été subitement inspirés; organe flexible, sonore, argentin, se prêtant à tous les mouvements, pénétrant dans tous les recoins du plus vaste auditoire : la nature lui avait tout donné. Tantôt son discours coulait également et avec majesté; il imposait par la grandeur des images et la pompe du style; tantôt, variant ses accents, il passait insensiblement à la familiarité ingénieuse et rappelait l'attention par des traits d'une gaieté aimable. Vous eussiez vu des centaines d'auditeurs de toutes les classes, de toutes

les nations, passer des heures entières pressés les uns contre les autres, craignant presque de respirer, les yeux fixés sur les siens, suspendus à sa bouche, comme dit un poëte (*pendent ab ore loquentis*). Son regard de feu parcourait cette foule ; il savait distinguer dans le rang le plus éloigné l'esprit difficile qui doutait encore, l'esprit lent qui ne comprenait pas ; il redoublait pour eux d'arguments et d'images ; il variait ses expressions jusqu'à ce qu'il eût rencontré celles qui pouvaient les frapper ; la langue semblait multiplier pour lui ses richesses. Il ne quittait une matière que quand il voyait tout ce nombreux auditoire également satisfait.

Et ce talent sans égal brilla de son éclat le plus vif à l'époque où la science elle-même fit les progrès les plus inouïs.

Lorsque M. de Fourcroy commença ses cours, Bergman venait de donner une précision mathématique aux analyses de la chimie ; on venait d'apprendre à recueillir et à distinguer les éléments aériformes des corps ; Priestley faisait connaître chaque jour de nouvelles sortes d'airs ; la théorie de la chaleur changeait de face dans les mains de Black et de Wilke ; Cavendish et Monge découvraient la composition de l'eau ; le génie de Lavoisier, enfin, trouvait, à force de méditations, le secret de la combustion, qui est aussi celui de presque toute la chimie, et soumettait aux lois de cette science les principaux phénomènes des corps organisés.

Loin d'imiter ces savants orgueilleux qui repoussent

avec obstination les découvertes qu'ils n'ont pas faites, M. de Fourcroy se fit un honneur d'adopter et de propager avec une égale impartialité celles de tous ses contemporains. Ce n'était pas seulement le plaisir de l'entendre qui attirait à ses leçons ; c'était encore la certitude d'y être aussitôt informé de toutes ces vérités merveilleuses que chaque jour semblait voir éclore. Des pays les plus éloignés l'on accourait à Paris s'instruire sous lui ; les princes entretenaient des jeunes gens pour le suivre, qui, chaque année, comme des essaims de missionnaires, couraient répandre dans toute l'Europe, au Brésil, au Mexique, aux États-Unis, cette doctrine dont un maître si éloquent avait pénétré leur esprit et leur imagination.

Il a fallu élargir deux fois le grand amphithéâtre du Jardin des Plantes, parce que cette salle immense ne pouvait contenir la foule de ceux qui venaient entendre M. de Fourcroy.

Quelqu'un a cru le tourner en ridicule en l'appelant l'apôtre de la nouvelle chimie ; c'était à ses yeux le plus beau titre de gloire ; il y a eu des temps où il faisait, pour le mieux mériter, trois ou quatre leçons par jour, et dans les intervalles il s'occupait à mettre ses leçons par écrit, pour les répandre au delà de son amphithéâtre.

Les six éditions qu'il a données de son Cours en vingt ans, conservent toutes un égal intérêt comme monuments successifs des incroyables progrès qu'une science a pu faire dans un si court espace ; la pre-

mière, qui date de 1781, n'a que deux volumes sans être trop concise, et la sixième, de 1801, en a dix sans contenir rien de trop.

Sa philosophie chimique joint à ce même intérêt historique le mérite d'une précision et d'une clarté qui en ont fait le livre élémentaire de presque toute l'Europe. L'on en a donné en peu d'années (1792, 1796, 1806) trois éditions françaises, et huit ou dix traductions. Elle vient d'être imprimée en grec moderne, et on l'enseigne à Athènes, à Smyrne et à Constantinople.

Il a fait encore deux autres abrégés, l'un pour les écoles vétérinaires, et le second pour les dames. Enfin, il s'est chargé en grande partie de la chimie dans l'*Encyclopédie méthodique*, et dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*.

Ainsi l'on peut dire avec justice que, sans l'activité étonnante de M. de Fourcroy, la chimie moderne n'aurait pas obtenu à beaucoup près si vite l'assentiment presque universel dont elle jouit; et cependant ce serait se faire une idée très-imparfaite des services qu'il lui a rendus, que de les réduire à son enseignement.

Il l'a aussi prodigieusement enrichie; mais, ce qui est un caractère particulier de ses travaux, c'est presque toujours pour mieux l'enseigner qu'il l'a enrichie.

Ses leçons étaient pour lui autant de sources de réflexions; le besoin de satisfaire les autres et lui-même lui faisait apercevoir chaque fois qu'il parlait quelqu'une des choses qui manquaient à la science sur chaque matière, et aussitôt il passait de son amphithéâtre à son

laboratoire. Tel est, en effet, pour les professeurs d'un bon esprit, l'un des grands avantages de leurs fonctions; sans cesse en haleine, obligés de présenter sous toutes les formes les divers principes dont leur science se compose, il est presque impossible qu'ils n'aient souvent des aperçus nouveaux : aussi peut-on remarquer que, depuis Aristote jusqu'à Newton, les hommes qui ont le plus avancé l'esprit humain, enseignaient publiquement.

M. de Fourcroy, plus empressé de faire jouir les chimistes des faits nouveaux qu'il découvrait, que de les étonner par des résultats profonds et longtemps médités, consignait les détails de ses expériences, pour ainsi dire à mesure qu'il les faisait, dans des Mémoires particuliers, et nous avons déjà trouvé qu'il a fait imprimer plus de cent soixante de ces Mémoires, quoiqu'il en manque sûrement encore quelques-uns dans notre liste. Les volumes de l'Académie des sciences, de l'Institut, des Sociétés de médecine et d'agriculture, la grande collection des Annales de chimie, celles du Journal de physique et du Journal des mines en sont remplies. Il avait entrepris lui-même un recueil périodique sur les applications de la chimie à la médecine; il a dirigé pendant trois ans la rédaction du Journal des pharmaciens; et les Annales du Muséum d'histoire naturelle, dont il a conçu la première idée, contiennent beaucoup de ses articles.

On sent bien que ce n'est pas en produisant avec une telle abondance, qu'il est possible de donner à ses pro-

ductions une perfection absolue, et nous avouerons que l'on remarque dans les Mémoires de M. de Fourcroy, des idées en général plus étendues que profondes ; ses conclusions sont quelquefois un peu précipitées ; il a été assez souvent obligé de se réformer lui-même, et n'a pu toujours éviter de l'être par d'autres. Cependant on ne peut disconvenir aussi que ses résultats ne soient toujours précis et sensibles ; qu'il n'envisage son objet principal par ses diverses faces, et ne l'attaque par tous les agents que la chimie possède ; qu'il ne mette beaucoup d'ordre dans la marche des expériences, et surtout une clarté admirable dans leur exposition ; car il était encore grand professeur, alors qu'il aurait pu se contenter du rôle plus élevé que ses découvertes lui donnaient. Enfin, malgré tout ce que l'on a pu reprendre dans ses écrits, les vérités importantes qu'il a fait connaître sont encore tellement nombreuses, que nous sommes obligés, pour en rendre compte, d'y établir un certain ordre, et de les distribuer selon qu'elles se rapportent, ou aux principes généraux de la chimie, ou à l'un des règnes de la nature en particulier.

Je sens que l'exposé de cette multitude de travaux de détail ne peut intéresser autant que des événements variés, ou que ces découvertes d'une influence universelle et qui se laissent exprimer en peu de mots ; mais je sens aussi ce que je dois à ma place, et au corps devant lequel je parle. L'histoire des sciences est notre fonction principale ; et notre premier devoir est précisément d'y consigner ces recherches nécessaires pour remplir les

lacunes du système de nos connaissances, mais qui ne se recommandent par rien de frappant à l'attention du vulgaire.

La principale expérience de M. de Fourcroy, pour la chimie générale, est celle de la combustion de l'air inflammable, nommé gaz hydrogène par les nouveaux chimistes. Cavendish et M. Monge avaient découvert que cette combustion produit de l'eau, et l'on en avait conclu que l'eau est composée d'hydrogène et d'oxygène; mais l'eau que l'on obtenait, était toujours plus ou moins mélangée d'acide nitreux, ce qui fournissait aux antagonistes de la chimie moderne une objection qu'ils croyaient décisive. MM. de Fourcroy, Vauquelin et Séguin, parvinrent, en 1792, à obtenir de l'eau pure en opérant avec plus de lenteur, et montrèrent que l'acide venait de quelques parcelles d'azote toujours mêlées à l'oxygène, et qui brûlaient avec l'hydrogène quand la combustion était trop vive.

Un chimiste allemand, M. Gœttling, avait tiré une autre objection de ce que le phosphore luisait dans du gaz azote que l'on croyait pur; preuve, disait-il, que certains corps peuvent brûler sans oxygène. MM. de Fourcroy et Vauquelin montrèrent que le phosphore se dissout dans l'azote, et n'y brûle que par un peu d'oxygène qui y reste.

On pourrait aussi rapporter à la chimie générale les explications données par M. de Fourcroy de la détonation du nitre et des diverses poudres fulminantes; mais elles lui sont communes avec d'autres chimistes.

Ce qui lui est plus particulier, c'est la découverte de plusieurs composés qui détonent par la simple percussion, et qui ont tous pour base l'acide muriatique oxygéné mêlé à divers combustibles ; un coup de marteau enflamme ces mélanges avec un bruit violent.

M. de Fourcroy a fait un grand nombre d'analyses, soit de minéraux à l'état concret, soit d'eaux plus ou moins minéralisées.

Parmi ces dernières, on doit compter surtout celle de l'eau sulfureuse de Montmorency, faite en commun avec M. de la Porte, en 1787, et qui a servi longtemps de modèle à ces sortes d'analyses si importantes pour la médecine. Elle offrait des méthodes beaucoup plus exactes que celles de Bergman, parce que l'on y avait profité de tous les moyens indiqués par Priestley pour retenir et pour examiner les fluides élastiques.

L'un des phénomènes les plus curieux que l'on ait reconnus dans ces derniers temps, est celui des pierres qui tombent de l'atmosphère, et dont la composition, toujours semblable, ne ressemble à celle d'aucune des pierres connues sur la terre. M. de Fourcroy a travaillé avec M. Vauquelin à constater ce dernier caractère, qui fait l'une des preuves les plus essentielles du phénomène.

C'est dans ses recherches sur les minéraux que M. de Fourcroy découvrit les moyens de distinguer et d'obtenir à l'état de pureté les deux terres nommées baryte et strontiane, si voisines des métaux par leur pesanteur, et des alcalis par leurs autres propriétés. Les

procédés qu'il indiqua sont encore ceux dont on se sert aujourd'hui.

Le platine ou l'or blanc, substance qui nous vient du Pérou, et qui, plus pesante et aussi inaltérable que l'or, est en même temps dure et susceptible de poli comme l'acier, passait pour un métal simple. Les travaux presque simultanés de MM. Descotils, Wollaston, Smithson-Tennant, ont démontré, il y a quelques années, qu'il s'y mêle quatre autres substances métalliques auparavant inconnues. Une ou deux de ces substances furent aperçues par MM. de Fourcroy et Vauquelin, qui s'occupaient du platine en même temps que les chimistes dont nous venons de parler.

Il existe un minéral appelé *arragonite*, qui est jusqu'à ce jour la pierre d'achopement de la chimie et de la minéralogie, parce que, avec des formes cristallines, une dureté, une densité et une force réfringente, différentes de celles du spath calcaire, il offre les mêmes éléments que ce spath et dans la même proportion. MM. de Fourcroy et Vauquelin ont contribué à constater ce fait jusqu'à présent inexplicable. On a cru reconnaître depuis que l'arragonite contient toujours un peu de strontiane.

A l'époque où beaucoup d'églises perdirent leur destination, une quantité immense de cloches fut livrée au commerce. Ces bruyants instruments sont composés de cuivre et d'étain, mélange qui, dans cette proportion, n'est bon qu'à faire des cloches. Il fallait séparer ces métaux pour en tirer parti, et cela parut d'abord

impossible. M. de Fourcroy imagina d'oxyder, c'est-à-dire de calciner une partie de l'alliage, et de la mêler avec une autre partie non oxydée. L'oxyde de cuivre de la première portion abandonne tout son oxygène à l'étain de la seconde, et la fusion livre le cuivre pur. Ce procédé a tenu momentanément lieu à la France de mines de cuivre, et a été employé par quantité de fabricants, qui n'en ont témoigné aucun gré à l'auteur.

M. de Fourcroy a fait des recherches immenses sur les combinaisons salines : son *Histoire de l'acide sulfureux et des sels qu'il produit*, est un ouvrage d'une grande patience et qui remplit une lacune importante dans la chimie. Il a apprécié avec sagacité ce qui se passe quand on précipite les sels de magnésie ou de mercure par l'ammoniaque, et la nature des sels à base double qu'on obtient par ces opérations. Le degré d'oxygénation du mercure et du fer dans leur différents sels a aussi été l'objet de ses expériences ; il a repris deux fois ses recherches sur le mercure, qu'il a terminées en 1804 avec l'aide de M. Thénard.

Ces sortes de travaux semblent n'exiger que de l'assiduité ; mais, comme la science chimique en a un besoin indispensable pour devenir complète, on doit de la reconnaissance à ceux qui ont le courage de les entreprendre.

M. de Fourcroy portait cet esprit d'ensemble, et ce désir de compléter chaque genre de recherches, dans tout ce dont il s'occupait. Le ministère lui ayant donné à examiner une nouvelle espèce de quinquina apportée

de Saint-Domingue, il en fit une analyse si détaillée, il y appliqua des moyens si nouveaux, que ce travail devint un modèle pour la chimie végétale. M. Vauquelin, M. de Saussure, M. Thénard ont porté, depuis, cette branche de la science beaucoup plus loin; mais M. de Fourcroy leur avait servi de guide, comme Rouelle et Bucquet lui en avaient servi à lui-même; et il a pris part aussi, vers la fin de sa vie, à plusieurs analyses dans ce genre perfectionné, telles que celle des céréales et des légumineuses qui a jeté beaucoup de lumière sur la théorie de la germination, celle du blé carié, celle du suc d'oignon, remarquable surtout par la manne qui se forme dans sa fermentation.

Il est un des premiers qui ait reconnu dans les végétaux cette substance appelée *albumine*, qui fait la base du blanc d'œuf, et dont le caractère est de se coaguler dans l'eau bouillante.

L'on admettait avant lui, dans ce même règne, un principe que l'on nommait *arome*, et dont on dérivait les odeurs des diverses parties des plantes. Il a montré que les corps n'agissent sur l'odorat que par leur propre substance volatisée.

On regardait comme des acides particuliers ceux que l'on obtient de la distillation du bois et des gommes. MM. de Fourcroy et Vauquelin ont prouvé qu'ils ne sont que de l'acide acéteux altéré par un mélange d'huile, et cette découverte a permis de substituer avec beaucoup d'économie ces acides au vinaigre dans une foule d'emplois.

L'un des phénomènes les plus compliqués de la chimie est la formation de l'éther, ou de cette substance, éminemment volatile, qui résulte de l'action de l'acide sulfurique concentré sur l'alcool. M. de Fourcroy s'en est occupé après beaucoup d'autres, et sa théorie est encore celle qui paraît le plus vraisemblable : il a constaté que l'avidité de l'acide pour l'eau, contraint en quelque sorte les éléments de l'eau à se combiner, et de ce fait, une fois prouvé, il a déduit tous les phénomènes ultérieurs.

Mais de toutes les recherches qui ont occupé M. de Fourcroy, celles qui ont été les plus fécondes et qui lui donneront la plus longue célébrité, ce sont ses recherches sur les substances animales. Il y attachait une importance toute particulière, parce qu'elles lui paraissaient devoir lier plus intimement la chimie à la médecine, et il les considérait comme un des devoirs de sa chaire à la Faculté.

Sa détermination de la quantité d'azote extraite par l'acide nitrique de chaque substance animale, quantité d'autant plus considérable que ces substances sont plus animalisées, a achevé de constater la nature de l'animalisation.

Il a contribué plus qu'aucun de ses contemporains à fixer les caractères des principes immédiats du corps animal, de cette fibrine dépositaire des forces motrices, de cette matière médullaire, plus merveilleuse encore, qui transmet les sensations et la volonté, de cette gélatine qui, dans ses diverses formes, a pour fonction

générale de retenir ensemble tous les éléments du corps. Diverses humeurs particulières, comme le mucus des narines, les larmes, le chyle, le lait, la bile, le sang, l'eau des hydropiques, ont été l'objet de ses analyses; il a examiné le tartre des dents; il n'est pas jusqu'à la composition chimique des os qui n'ait reçu un jour nouveau de ses recherches; il y a découvert le phosphate de magnésie, que personne n'y avait trouvé avant lui.

L'un des faits les plus curieux qu'il ait découverts, fut celui que lui offrit, en 1786, le cimetière des Innocents. Le Gouvernement ayant résolu de supprimer ce foyer d'infection qui, depuis un grand nombre de siècles, recevait les corps de la partie la plus peuplée de la capitale, défendit non-seulement d'y enterrer, mais ordonna de transférer ailleurs les corps qui y étaient déposés : opération dangereuse, qui fut exécutée avec autant d'habileté que de courage par MM. Thouret et de Fourcroy. Une grande partie de ces corps se trouva transformée en une substance blanche, grasse et combustible, semblable, pour l'essentiel, à celle que l'on nomme blanc de baleine, et qui se tire de la tête du cachalot. L'examen approfondi des circonstances, le rapprochement de quelques faits analogues, montrèrent que cette métamorphose a lieu pour toutes les matières animales préservées du contact de l'air dans des lieux humides; et l'on assure que l'on a tiré parti de cette découverte en Angleterre pour convertir en matière bonne à brûler les chairs des animaux que l'on ne

mange pas : tant il est vrai qu'il n'est pas une de nos observations en apparence les plus indifférentes qui ne puisse devenir utile à la société.

Cependant M. de Fourcroy estimait ses découvertes sur les calculs urinaires et sur les divers bézoards plus que toutes les autres, parce qu'il en prévoyait une application plus immédiate au bien public.

On ne connaissait avant lui dans la vessie qu'une sorte de calcul, dont la nature acide avait été déterminée par l'illustre Schécle. M. de Fourcroy entrevit, vers 1798, d'après certaines expériences de M. Pearson, chimiste anglais, qu'il pouvait y en avoir de plusieurs espèces ; que quelques-unes mêmes ne seraient peut-être pas indissolubles. Il annonça aussitôt ses idées, et invita les médecins à lui envoyer les calculs dont ils pourraient disposer. Plus de cinq cents lui furent adressés. Il les examina, et les compara aux calculs des animaux, aux bézoards et aux autres concrétions. Les calculs de la vessie lui offrirent cinq combinaisons différentes, et il en trouva sept autres dans les différentes concrétions. Non content de les faire connaître par leur analyse, il leur assigna aussi des caractères extérieurs propres à les faire distinguer au premier coup d'œil, comme les naturalistes distinguent les minéraux. Il est déjà certain, par ces recherches, que le calcul des animaux herbivores peut se dissoudre par des injections de vinaigre affaibli, et l'on est pas entièrement sans espérance de produire le même effet sur quelques-uns des calculs humains.

En même temps qu'il examinait les calculs, M. de Fourcroy faisait un grand travail sur l'urine de l'homme et des animaux, dont les résultats ont été d'un égal intérêt pour la chimie, pour la médecine et pour la physiologie. Les animaux herbivores ont une urine très-différente de celle de l'homme ; mais les principes de celle-ci se retrouvent jusque dans les excréments des oiseaux.

Un résultat non moins piquant pour la physiologie a été la ressemblance de composition observée par M. de Fourcroy entre le sperme de certains animaux et la poussière fécondante de quelques plantes.

Telle est une légère esquisse de l'immense recueil de faits et d'expériences dont M. de Fourcroy a enrichi la chimie; s'il n'a pas eu le bonheur d'attacher son nom à quelqu'une de ces grandes vérités générales qui donnent une gloire populaire, il l'a inscrit en tant d'endroits et à tant d'articles particuliers, que les savants seront toujours obligés de le citer parmi les hommes les plus dignes de la reconnaissance publique.

Dans un grand nombre de ces travaux, le nom de M. de Fourcroy est associé, comme on vient de l'entendre, à celui de M. Vauquelin, son élève et son ami ; et l'envie a cru gagner beaucoup en se prévalant de cette association pour contester au premier de ces deux chimistes la meilleure partie de leurs découvertes communes, comme si d'avoir engagé un homme tel que M. Vauquelin à des recherches qui ont été si heureuses,

n'était pas pour la science un service au moins équivalent à quelques expériences de plus. Qu'il nous soit du moins permis de voir dans la noble constance que M. Vauquelin a mise à travailler avec son maître, une preuve des sentiments que M. de Fourcroy savait inspirer, et de croire que l'homme qui a su choisir si bien son ami et le garder si longtemps, méritait d'être aimé.

On a besoin de faire de telles remarques, dans ce temps où de longues discordes ont laissé tant de haines, et où quiconque a joui d'une parcelle de pouvoir a été en butte à des outrages publics.

M. de Fourcroy devait être plus exposé que personne à ce malheur, à cause du moment où il fut appelé aux places supérieures, et à cause de l'espèce irritable d'hommes avec qui ses fonctions l'ont mis le plus en rapport.

A cette époque où une nation entière, s'avisant subitement de se trouver malheureuse, imagina de faire sur elle-même toutes les sortes d'expériences ; lorsque l'on essaya tour à tour de tous les hommes qui avaient de la célébrité dans quelque genre que ce fût, il était presque impossible qu'il échappât aux choix populaires.

Nommé suppléant à la Convention nationale, il n'y entra comme député que vers l'automne de 1793, c'est-à-dire, au moment où elle gémissait et faisait gémir la France sous la tyrannie la plus terrible, et cependant plusieurs mois après qu'elle eut commis le plus grand de ses crimes.

D'après ce que nous venons de rapporter de sa vie, il est aisé de juger avec quelles dispositions il y arrivait.

A cette ignorance presque absolue du monde et des affaires, apanage ordinaire des savants de cabinet, se joignait en lui une aigreur bien pardonnable contre un ordre de choses dont il n'avait éprouvé longtemps que des injustices. Sa facilité à exposer avec élégance ces vérités générales contre lesquelles aucun intérêt n'indispose, devait lui paraître au moins bien voisine de cette éloquence persuasive qui maîtrise à son gré tous les penchants du cœur. Que de sagesse il fallait pour se taire, avec des tentations si fortes pour parler ! M. de Fourcroy eut cette sagesse. Malgré les reproches publics qu'on lui en fit, il ne monta point à la tribune tant que l'on ne put y paraître sans crainte ou sans déshonneur, et il se renferma dans quelques détails obcurs d'administration, se contentant pour récompense, d'obtenir la grâce de quelques victimes. Darcet, l'un de nos confrères, lui a dû la vie, et l'a appris d'un autre longtemps après. Il fit appeler près de la Convention des savants respectables, que la faux révolutionnaire aurait atteints partout ailleurs. Enfin, menacé lui-même, il lui devint impossible de servir personne, et des hommes affreux n'ont pas eu honte de travestir son impuissance en crime.

Peut-être me blâme-t-on de rappeler ces tristes souvenirs ; mais, quand un homme célèbre a eu le malheur d'être accusé comme M. de Fourcroy, lorsque

cette accusation a fait le tourment de sa vie, ce serait en vain que son historien essayerait de la faire oublier, en gardant le silence.

Nous devons même le dire : si dans les sévères recherches que nous avons faites, nous avions trouvé la moindre preuve d'une si horrible atrocité, aucune puissance humaine ne nous aurait contraint de souiller notre bouche de son éloge, d'en faire retentir les voûtes de ce temple, qui ne doit pas être moins celui de l'honneur que celui du génie.

M. de Fourcroy ne commença à prendre de l'influence que plusieurs mois après le 9 Thermidor, lorsque les esprits furent lassés de destruction; et dans cette longue suite de travaux qui ont relevé l'ordre social, on le voit, dès les premiers moments, occupé de l'instruction publique, et s'empressant toujours de faire suivre à sa restauration des progrès parallèles à ceux qu'il observait dans les idées dominantes.

On croirait en effet, d'après la gradation de ses discours et des lois qu'il a proposées, qu'il portait dans la politique la même flexibilité d'esprit que nous venons de lui voir dans les sciences, et la série de ses rapports et de ses actes aura pour l'histoire de l'opinion publique dans la seconde moitié de la révolution, un genre d'intérêt tout à fait comparable à celui de ses autres ouvrages pour l'histoire de la chimie.

Je suis encore obligé de faire ici une longue énumération de travaux particuliers; mais j'ai au moins autant de raisons d'espérer de l'indulgence. Il ne s'agit

plus seulement de découvertes isolées, mais d'institutions qui, en assurant la conservation des sciences, en multiplieront à l'infini les progrès. Ce n'est plus un simple expérimentateur, maître de ses matières et de ses instruments ; c'est un homme obligé de lutter contre tous les genres d'obstacles, et de faire du bien à ses concitoyens, en grande partie malgré eux.

La Convention avait détruit les académies, les collèges, les universités ; personne n'eût osé en demander d'emblée le rétablissement ; mais bientôt les effets de leur suppression se marquèrent par l'endroit le plus sensible ; les armées vinrent à manquer de médecins et de chirurgiens, et l'on ne pouvait en refaire sans écoles. Qui croirait cependant qu'il fallut du temps pour qu'on eût la hardiesse de les appeler *écoles de médecine? Médecin*, *chirurgien*, étaient des titres trop contraires à l'égalité, apparemment parce qu'il n'y a point de supériorité plus nécessaire que celle du médecin sur le malade ; on employa donc le mot bizarre d'écoles de santé, et il ne fut question pour les élèves ni d'examen ni de diplômes. Toutefois un esprit clairvoyant ne laisse pas que d'apercevoir, dans les règlements qui furent portés, les intentions de celui qui les rédigea. Les trois grandes écoles fondées à cette époque, reçurent une abondance de moyens dont on n'avait eu jusqu'alors aucune idée en France, et qui en font encore aujourd'hui le plus bel ornement de l'Université.

L'expérience apprit bientôt aussi que le courage ne suffit pas à la guerre sans l'instruction, et que la

science militaire est un poids considérable dans la balance des succès; on voulut que les écoles de l'artillerie, du génie et de la marine, reçussent des sujets préparés par l'étude des mathématiques et de la physique, et l'on vit naître cette École polytechnique dont le plan primitif, dépassant de beaucoup le but, sembla destiné à rendre les hautes sciences, pour ainsi dire, aussi communes, que l'avaient été jusque-là les connaissances les plus élémentaires.

La conception des écoles centrales n'était pas moins grande dans son genre; peut-être l'était-elle trop. Il ne s'agissait de rien moins que d'établir une sorte d'université dans chaque département, à laquelle la jeunesse devait être préparée par des écoles inférieures placées dans chaque district; mais, comme il n'arrive que trop souvent dans notre nation, ce projet ne fut exécuté qu'à demi. Il a toujours manqué aux écoles centrales ces écoles préparatoires; on n'a jamais placé auprès d'elles les pensionnats qui entraient essentiellement dans leur plan. Ce qui leur a été plus funeste encore, on n'a pu leur fournir assez de bons maîtres, à une époque où il en avait tant péri, et où l'esprit de parti ne permettait pas même d'employer tous ceux qui restaient.

Une école normale placée à Paris devait former ces maîtres dont on avait un si grand besoin; mais, dans les temps orageux qui terminèrent le règne de la Convention, l'on ne put donner qu'une existence éphémère à une institution qui aurait exigé plus qu'au-

cune autre une longue durée pour produire de l'effet.

M. de Fourcroy, soit comme membre du comité d'instruction publique de la Convention nationale, soit comme membre du Conseil des Anciens, a pris une part plus ou moins active à toutes ces créations, et a fait dans ces deux assemblées une grande partie des rapports qui ont déterminé à les adopter.

Nous devons nous souvenir aussi que M. de Fourcroy n'a pas été étranger à la formation de l'Institut, qui, dans son plan primitif, devait à la fois travailler au progrès des sciences et régler la marche de l'enseignement public, en sorte que les lumières se seraient propagées par les mêmes hommes qui les auraient fait naître : idée admirable, si une compagnie nombreuse, et surtout une compagnie studieuse, pouvait s'occuper des détails infinis qu'exige toute branche d'administration.

M. de Fourcroy avait eu enfin une grande influence, soit comme professeur, soit comme député, sur la rédaction de la loi qui a fait du Muséum d'histoire naturelle le plus magnifique établissement que les sciences aient possédé.

Toutes ces institutions portent un caractère de grandeur et de générosité, qui entrait essentiellement dans ses vues. Le Gouvernement, selon lui, devait l'instruction au peuple aux mêmes titres que la justice et la sûreté; et il trouvait d'autant plus convenable d'y consacrer une partie importante du revenu de l'État, qu'une instruction très-répandue lui paraissait le moyen le

plus sûr de rendre facile et le maintien de la sûreté et celui de la justice.

Nous n'ignorons pas que les ennemis de M. de Fourcroy ont pu reprendre, dans quelques-uns de ses discours politiques, le langage usité dans le temps où il les fit ; mais c'est la faute du temps, et non la sienne. Qui ne se souvient que les propositions les plus nécessaires auraient été rebutées, si on ne les eût revêtues de ce grossier idiome? Autant vaudrait donc blâmer ceux qui traitent avec les sauvages du Canada, de ne pas leur parler dans le même style que l'on harangue les princes de l'Europe.

M. de Fourcroy étant sorti, en 1798, du Conseil des Anciens, ses travaux législatifs furent interrompus, et il saisit ce moment pour rédiger son grand *Système des connaissances chimiques*, ouvrage immense, fait en dix-huit mois, et dont le manuscrit, tout entier de sa main et presque sans ratures, prouve à quel point il portait la facilité. Mais ce temps de repos ne fut pas de longue durée ; nommé conseiller d'État à l'époque du gouvernement consulaire, il fut bientôt chargé de reprendre les travaux qu'il avait commencés pour la restauration de l'instruction publique.

Ici les opérations de M. de Fourcroy prennent un autre caractère, et avec plus d'ensemble et de vigueur elles lui deviennent moins personnelles. Quand le chef de l'État gouverne par lui-même ; lorsque l'homme qui d'un signe peut ébranler la terre, sait tout aussi aisément descendre jusqu'aux moindres détails de l'ad-

ministration, il n'est pas aisé de faire la part des agents secondaires de l'autorité ; nous pouvons dire cependant que, si les vues que M. de Fourcroy avait à exécuter, n'étaient plus entièrement les siennes, c'était toujours son activité qu'il mettait à les faire réussir ; et ce n'est pas une gloire médiocre, lorsqu'on songe que sous sa direction, et dans le court espace de cinq années, douze écoles de droit ont été créées, plus de trente lycées érigés, et plus de trois cents colléges relevés ou établis.

Appelés pendant quelque temps à partager son travail, c'est pour nous un double devoir de lui rendre témoignage ; car on ne peut, sans l'avoir vu, se faire une idée de ce que lui ont coûté de peines tant d'établissements, dans un pays où il fallait relever jusqu'aux édifices, recréer tous les genres de ressources, surmonter dans chaque lieu des résistances intéressées, chercher de tous côtés des maîtres et jusqu'à des élèves, tant l'exemple du passé inspirait de défiance. Aujourd'hui toutes ces institutions, réunies en un seul corps, soumises aux lois d'une discipline commune et gouvernées par un chef que la voix publique appelait, promettent des fruits plus abondants et plus vigoureux ; mais l'université, dans ce moment de splendeur, ne doit pas oublier la mémoire de celui qui a semé pour elle en des temps difficiles.

Infatigable dans son cabinet comme dans son laboratoire, M. de Fourcroy passait les jours et une grande partie des nuits au travail ; il ne se reposait en entier sur aucun de ses subordonnés, et les moindres règlements

qui sortaient de ses bureaux, avaient été conçus et mûris par lui-même. Il voulait connaître personnellement les meilleurs instituteurs, et il a parcouru plusieurs parties de la France, pour s'assurer des progrès des écoles et juger de plus près des talents des maîtres.

Dans les choix qu'il avait à faire, il redoutait surtout de consulter l'esprit de parti ; et peut-être donna-t-il quelquefois dans un autre excès, en méprisant trop des préventions qui pouvaient cependant rendre inutiles les talents de ceux qui en étaient les objets.

Mais c'est surtout aux élèves qui recevaient du gouvernement le bienfait d'une éducation gratuite, que M. de Fourcroy portait toute son affection. Il semblait toujours avoir présents à la mémoire les malheurs de sa propre jeunesse, et se rappeler ce qu'il devait aux personnes qui l'avaient secouru dans ses études. Combien d'hommes éprouveront un jour pour lui un sentiment semblable, et combien de parents se joignent sans doute dès ce moment à moi, pour bénir la mémoire de celui de qui leurs enfants tiennent le plus précieux de tous les biens !

Nous avons dû retracer en détail ce que M. de Fourcroy a fait pour l'instruction publique ; car, dans cette partie de ses travaux, le député et le conseiller d'Etat était encore essentiellement membre de l'Institut. Il nous conviendrait moins de le peindre dans ses autres rapports politiques, et nous n'aurions probablement pas de notions suffisantes pour le faire avec exactitude.

Quelques-uns disent que, désirant invariablement le

bien, son esprit toujours facile variait peut-être trop sur les moyens de le faire, et que l'habitude de parler avec une chaleur égale pour chacune des opinions qui s'emparaient successivement de lui, diminuait un peu l'effet naturel que son éloquence aurait dû avoir. C'est que, recherchant toujours vivement une approbation immédiate, il ne songeait point que, dans la carrière de l'ambition comme dans toutes les autres, les succès n'imposent qu'autant qu'ils ne sont point trop balancés par des échecs. Il espérait se faire pardonner une proposition hasardée, par sa complaisance à la modifier jusqu'à ce qu'on l'adoptât; mais c'était un mauvais calcul, et la jalousie compte avec plus de soin les défaites que les victoires. Il s'aperçut à la fin que ce n'était pas d'après celles-ci que ses émules le jugeaient, et cette découverte fut pour lui un grand malheur. Toute sa vie il avait attaché à l'opinion des autres plus de prix qu'il ne convient peut-être à un savant et à un homme d'État. Et que l'on ne croie pas que, dans son besoin exagéré de ne pas déplaire, il fît acception des personnes; un mot dit sur son compte dans le moindre cercle, un article de journal avait le droit de l'inquiéter presque autant qu'une grande espérance trompée. Il s'affligeait même de la facilité avec laquelle de jeunes chimistes se permettaient de revenir sur ses travaux, et quelquefois de les critiquer, comme s'il eût pu espérer de trouver un Vauquelin dans chacun de ses élèves, en un siècle où il est déjà si extraordinaire d'avoir vu un exemple d'un pareil dévouement.

Ce désir extrême d'occuper sans cesse dans l'esprit des autres une place favorable, inspirait à M. de Fourcroy des efforts qui redoublaient, à mesure que le théâtre où ses talents le portaient était plus élevé, et qu'il se trouvait plus de gens intéressés à lui enlever cette jouissance. Son ardeur pour ses nouveaux devoirs, ne refroidissait en rien celle qu'il portait aux anciens. Depuis plusieurs années conseiller d'Etat, et chargé d'une administration compliquée, il ne faisait guère moins d'expériences, de mémoires et de leçons, que lorsque tout son temps appartenait aux sciences.

A la fin, des travaux si multipliés et que les dispositions de son caractère mêlaient de tant de soucis, attaquèrent son organisation. Des palpitations, sur lesquelles un médecin ne pouvait se méprendre, lui annoncèrent son sort. Il le prévit avec plus de calme, qu'il n'avait supporté les contrariétés de sa double existence. A voir son assiduité au travail, à l'entendre parler, personne ne l'aurait cru malade; lui seul ne fut pas trompé un instant. Pendant près de deux années, il s'attendit, pour ainsi dire, chaque jour, au coup fatal. Saisi enfin d'une atteinte subite, au moment où il signait quelques dépêches, il s'écria : *Je suis mort!* et il l'était en effet.

C'était le 16 décembre 1809, le matin d'une fête de famille.

Ses parents avec qui il vivait dans l'union la plus tendre, avaient coutume de célébrer cette époque par les hommages de l'amitié; plusieurs des nombreux personnages qu'il s'était attachés par son empressement à ren-

dre service, la saisissaient pour lui marquer leur reconnaissance. De toutes parts on accourait la gaieté sur le visage; chacun apportait quelques fleurs, quelque présent, et ne trouvait que ce corps inanimé et une famille dans l'effroi : triste réunion, préparée pour la joie, qui ne fit que rendre plus affreuse cette scène de désespoir; et, comme si tout ce qui pouvait lui arriver d'heureux avait dû se tourner en douleur, une preuve éclatante de la satisfaction de son maître (précieux témoignage longtemps désiré, et qui eût peut-être prolongé ses jours s'il avait osé le prévoir) n'arriva que pour être déposée sur sa tombe.

C'est ainsi que les hommes les plus actifs sont trop souvent arrêtés au milieu de leur carrière; heureux du moins ceux dont il peut rester quelques vérités nouvelles, quelques établissements utiles, le souvenir de quelque bien fait à leurs contemporains. M. de Fourcroy a laissé dans un haut degré ces trois genres de monuments; les fastes de la science sont remplis de ses recherches; la France est couverte des institutions qu'il a aidé à relever; un concours immense d'hommes qu'il avait obligés, a rendu ses funérailles aussi touchantes que pompeuses, et dans ce long temps où il a joui du pouvoir, en but à tant de calomnies, fatigué par tant de contrariétés, ce serait en vain que l'on chercherait, même parmi ses ennemis les plus acharnés, quelqu'un à qui il aurait fait du mal.

M. de Fourcroy laisse de son premier mariage avec mademoiselle Bettinger, M. le comte de Fourcroy, offi-

cier d'artillerie, et madame Foucaud. Son second mariage, avec madame Belleville, veuve de Wailly, ne lui a point donné d'enfants.

Les places qu'il occupait dans nos établissements scientifiques, ont été remplies par les plus dignes de ses élèves. M. Thénard lui a succédé à l'Institut; M. Laugier au Muséum d'histoire naturelle; M. Gay-Lussac, à l'Ecole polytechnique. Sa chaire à la Faculté de médecine est encore vacante [1].

[1] Elle a été remplie depuis par M. Vauquelin.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

HENRI CAVENDISH.

Parmi les hommes que nous avons coutume de célébrer dans cette enceinte, il n'en est que trop qui ont eu besoin de lutter contre les obstacles que leur opposait l'infortune; celui dont nous allons vous entretenir a eu le mérite bien plus rare, et probablement bien plus grand, de ne pas se laisser vaincre par ceux de la prospérité. Ni sa naissance qui lui ouvrait un chemin facile vers les honneurs, ni de grandes richesses qui vinrent subitement lui offrir l'appât de tous les plaisirs, ne purent le détourner de son but; il n'eut pas même en vue la gloire ou les distinctions; l'amour désintéressé de la vérité fut son unique mobile. Mais, s'il lui fit le sacrifice de ce que les hommes ordinaires ont de plus cher, il en fut récompensé avec une magnificence

proportionnée à la pureté du saerifiee. Tout ee que les seienees lui ont révélé, semble avoir quelque ehose de sublime et de merveilleux; il a pesé la terre; il a préparé les moyens de naviguer dans l'air; il a dépouillé l'eau de sa qualité d'élément; et ees doctrines si nouvelles et si opposées aux opinions reçues, il les a mises dans une évidenee plus étonnante eneore que leur déeouverte même. Les éerits où il les expose, sont autant de ehefs-d'œuvre de sagaeité et de méthode, parfaits dans leur ensemble et dans leurs détails, où aueune autre main n'a rien eu à refaire, et dont l'éelat n'a fait que s'aecroître avee les années; en sorte qu'il n'y a nulle témérité à présager qu'il fera rejaillir sur sa maison autant de lustre qu'elle en a reçu d'elle, et que ees reeherehes qui excitaient peut-être la pitié et le mépris de quelques-uns de ses proehes, feront eneore retentir son nom à une époque où son rang et ses aïeux auraient eu peine à le porter. L'histoire de trente sièeles nous enseigne en effet, bien elairement, que les vérités grandes et utiles sont à la longue le seul héritage durable que puissent laisser les hommes.

Assurément des génies de cet ordre n'ont pas besoin d'être loués; mais il est néeessaire de les donner en exemple, et tel sera notre objet en retraçant la vie ou plutôt en vous présentant un abrégé des travaux de Henri Cavendish, éeuyer, membre de la Soeiété royale de Londres et associé étranger de l'Institut de France.

Nous disons, un abrégé de ses travaux, paree qu'en effet il a été assez heureux ou assez sage pour que l'on

ne sache presque autre chose de lui, et qu'il n'y ait dans son histoire d'autres incidents que des découvertes. Que l'on n'y cherche donc point cet intérêt qui naît d'aventures singulières ou variées, mais que son uniformité ne la fasse point dédaigner; savoir à la fois éclairer ses contemporains et en être aimé; avoir du génie, et se faire respecter par la critique; être riche et honoré, sans exeiter l'envie; conserver ses forces après les travaux les plus soutenus, ce sont des réunions d'avantages asses rares, pour que l'on soit curieux d'en connaître les détails et d'en étudier les causes.

M. Cavendish était né à Londres, le 10 octobre 1731, de lord Charles Cavendish, également membre de la soeiété royale et administrateur du Muséum britannique.

Sa maison, deseendue d'un des compagnons de Guillaume le Conquérant, est au nombre des plus illustres de la Grande-Bretagne; il y a plus de deux sièeles, qu'elle est inscrite parmi les pairs, et Guillaume III a déeoré son chef, en 1694, du titre de duc de Devonshire.

On a observé qu'il y a en Angleterre plus de gens de qualité occupés sérieusement des sciences ou des lettres, que dans d'autres pays; c'est que, d'après la forme du gouvernement, la naissance et même la richesse ne peuvent y donner du crédit, qu'autant qu'elles sont soutenues par le talent; on est donc obligé d'y préparer la jeune noblesse aux affaires par de bonnes études; et, parmi tant de jeunes gens nourris de connaissanees solides, il s'en trouve toujours quelques-

uns qui aiment mieux employer les forces de leur esprit à rechercher des vérités éternelles, qu'à soutenir des intérêts du moment.

La vie entière de M. Cavendish a prouvé que cette préférence était naturellement dans ses goûts ; mais il dut y être confirmé de bonne heure par des exemples domestiques. Lord Charles, son père, aimait aussi les sciences, et il a laissé de bonnes observations de physique. Il est probable qu'il dirigea les premières études de son fils ; mais nous n'avons aucun renseignement sur la méthode qu'il suivit dans cette éducation, ni même sur les premières tentatives du jeune Henri dans la carrière des sciences ; il y paraît subitement, mais de manière à faire voir qu'il y entre bien exercé. Le premier pas qu'il y fait, y ouvre une route auparavant inconnue, et donne le signal d'une époque toute nouvelle.

Nous voulons parler du mémoire sur les airs, qu'il présenta à la société royale en 1766, mémoire où il ne s'agit de rien moins que d'établir ces propositions presque inouïes jusque-là : *L'air n'est pas un élément ; il existe plusieurs sortes d'airs essentiellement différentes.*

Depuis Van Helmont les physiciens savaient que divers corps exhalent des fluides qui ressemblent à l'air par leur élasticité permanente ; Boyle avait reconnu de bonne heure qu'ils ne peuvent servir à la respiration ; Hales avait imaginé les moyens de les mesurer ; Brownrigg et Venel avaient montré qu'on leur doit la saveur piquante de certaines eaux minérales ; Blake avait découvert que c'est par leur présence que la pierre cal-

caire se distingue de la chaux vive, et les alcalis ordinaires des alcalis caustiques; Macbride, enfin, avait dirigé sur eux l'attention des médecins, en les employant contre la putréfaction. Mais on avait négligé d'en distinguer suffisamment les diverses sortes; on ne croyait pas généralement que ce fussent des substances particulières dans leurs espèces; et plus d'un physicien renommé soutenait toujours qu'ils n'étaient que de l'air ordinaire altéré par les émanations des corps qui l'avaient fourni, quoique personne ne pût indiquer avec précision en quoi ces prétendues émanations consistaient.

M. Cavendish donna son Mémoire, et en quelques pages il éclaircit et fixa toutes les idées.

Il compara entre eux le fluide élastique extrait de la chaux et des alcalis, celui que produisent la fermentation et la putréfaction, celui qui occupe les fonds des puits, des caves et des mines, et montra qu'ils ont tous les mêmes propriétés, et ne forment qu'un seul et même fluide, auquel on a depuis lors réservé le nom d'*air fixe*. Il détermina la pesanteur spécifique de cet air, et la reconnut toujours la même, et supérieure d'un tiers à celle de l'air commun; ce qui expliqua pourquoi l'air fixe remplit les lieux bas, et les effets délétères qu'il y occasionne. Il découvrit que cette sorte d'air a la propriété de se combiner avec l'eau, et de dissoudre alors la pierre calcaire et le fer; ce qui rendit compte des effets des eaux incrustantes, des stalactites, et de la présence du fer dans les eaux minérales. Enfin il s'as-

sura que c'est précisément ce même air qui se développe dans la combustion du charbon, et qui rend si dangereux ce genre de combustible.

Ses expériences sur l'air inflammable furent encore plus neuves et plus piquantes. A peine s'était-on occupé avant lui de ce fluide, que l'on ne connaissait que par les explosions qu'il produit quelquefois dans les mines. M. Cavendish, le traitant comme l'air fixe, fit voir que l'air inflammable est identique, et jouit des mêmes propriétés, soit qu'on le retire de la dissolution du fer, ou de celle du zinc, ou de celle du cuivre; et parmi ces propriétés, il fit surtout connaître cette légèreté spécifique, près de dix fois plus grande que celle de l'air commun, dont notre confrère M. Charles a fait depuis un usage si heureux, pour rendre la navigation aérienne sûre et facile. On peut dire en effet que, sans la découverte de M. Cavendish et l'application que M. Charles en a faite, celle de M. de Montgolfier n'aurait presque pas été praticable, tant ce feu nécessaire dans les montgolfières pour tenir l'air commun dilaté, offrait de dangers et d'embarras à l'aéronaute.

Mais le travail de M. Cavendish sur les airs eut bien d'autres conséquences, et son importance se décela promptement par sa fécondité. La certitude une fois acquise, qu'il pouvait exister plusieurs fluides élastiques, constants dans leurs propriétés et spécifiquement différents dans leur nature, occasionna d'abord les premières recherches de Priestley, lesquelles firent connaître deux nouvelles espèces de ces fluides, l'air phlo-

gistiqué et l'air nitreux; aussitôt l'on commença à entrevoir à quel point les différents airs devaient influer sur les phénomènes de la nature, et à juger qu'une physique et une chimie, créées sans aucun égard à des agents si puissants et si universels, ne pouvaient être solides.

Les esprits, agités par cette impatience du doute qui fait leur principal ressort, entrèrent dans une sorte de fermentation, et chacun chercha à suppléer à ces théories qu'on voyait s'écrouler.

L'introduction faite par Bergman de l'air fixe parmi les acides, tout en simplifiant un peu la chimie, ne parut qu'un léger palliatif au vice radical qu'on venait d'apercevoir.

Il y avait sept années que cet état de la science durait, lorsque Lavoisier fut frappé comme de la première lueur de sa fameuse doctrine; retirant beaucoup d'air fixe de la réduction des métaux par le charbon, il en conclut que la calcination des métaux n'était que leur combinaison avec l'air fixe. Une année plus tard, Bayen réduisit des chaux de mercure sans charbon dans des vaisseaux clos, et sapa le principal fondement de la théorie du phlogistique. Lavoisier examina alors l'air produit par ces réductions sans charbon, et le trouva respirable; et, à peu près vers le même temps, Priestley découvrit que c'était précisément la partie de l'atmosphère nécessaire à la fois à la respiration et à la combustion.

Ce fut alors que Lavoisier fit son second pas : la res-

piration, la calcination des métaux, la combustion, se dit-il, sont des opérations semblables, des combinaisons de l'air respirable ; l'air fixe est le produit particulier de la combustion du charbon.

Mais les phénomènes des dissolutions, l'air inflammable qui s'y manifeste, n'étaient pas encore expliqués; il fallut six autres années pour y parvenir, et ce fut M. Cavendish qui obtint cet honneur.

Scheele avait observé qu'en brûlant de l'air inflammable, on n'obtenait ni air fixe, ni air phlogistiqué ; tout semblait disparaître ; Macquer, cherchant à arrêter la vapeur de cette combustion, avait remarqué avec étonnement quelque humidité sur les vases dont il se servait ; mais il s'en était tenu à ce premier aperçu. M. Cavendish, qui avait en quelque sorte introduit l'air inflammable dans les expériences de la chimie, annonça aussi, le premier, le grand rôle qu'il allait y jouer.

Portant, comme dans son premier travail, la précision de son esprit sur un sujet vaguement entrevu avant lui, il brûla par l'étincelle électrique, de l'air inflammable dans des vaisseaux clos, en lui fournissant par degrés l'air respirable nécessaire à sa combustion ; il vit que le premier de ces airs absorbait une proportion déterminée du second, et que le tout se résolvait en une quantité d'eau égale au poids des airs évanouis.

Ce grand phénomène, que M. Cavendish avait mis trois années à constater, fut annoncé à la Société royale, le 14 de janvier 1784. Notre confrère, M. le comte Monge, qui avait eu la même idée, et fait de son côté les

mêmes expériences que M. Cavendish, en communiqua, à peu près vers le même temps, le résultat à Lavoisier et à M. de la Place.

Si la combinaison de ces airs donne de l'eau, dit M. de la Place, c'est qu'ils résultent de sa décomposition. On s'occupa donc de décomposer l'eau, comme on l'avait composée ; on y réussit ; et ces expériences, devenues la clef de voûte de sa nouvelle théorie, éclaircirent à peu près tout ce qui lui avait échappé jusqu'alors.

En effet, l'eau n'étant qu'une combinaison des deux airs, partout où elle existe, elle peut les fournir, en se décomposant ; et, partout où ils se trouvent, elle peut naître de leur réunion.

On déduisit d'abord de là l'air inflammable des dissolutions métalliques, et, par une suite multipliée d'autres conséquences, la composition des êtres organisés, et les transformations les plus compliquées de leurs principes.

En un mot, la théorie chimique fut désormais assise sur ses bases.

Ainsi l'on peut dire que cette théorie nouvelle, qui a produit dans les sciences une si grande révolution, a dû sa première origine à une découverte de M. Cavendish, et que c'est une seconde découverte du même savant, qui lui a donné son dernier complément.

Il en a fait une troisième, qui suffirait pour l'immortaliser, quand les deux autres n'existeraient pas ; c'est celle de la composition de l'acide nitreux, substance si utile dans les arts et si répandue dans la nature, sur la-

quelle les chimistes n'avaient, avant M. Cavendish, que des idées vagues et hypothétiques.

Dès ses premières expériences sur la combustion de l'air inflammable, il s'était aperçu qu'il se formait de l'acide nitreux, et qu'il était d'autant plus abondant, qu'il y avait dans le mélange une plus grande proportion de cet air, que l'on appelait alors déphlogistiqué, et que depuis on a nommé azote.

Examinant ensuite le produit de la détonation du nitre par le charbon, il l'avait trouvé composé de ce même air phlogistiqué et d'air fixe. Or c'était le charbon qui donnait celui-ci ; il n'y avait donc que l'acide du nitre qui eût pu fournir le premier.

Bientôt M. Cavendish prouva par des expériences directes la justesse de sa conjecture.

En brûlant par l'étincelle électrique, un mélange d'air respirable et d'air phlogistiqué, il le convertit en air nitreux, qui lui-même se change en acide, par une nouvelle addition d'air respirable.

Ainsi les éléments de l'acide nitreux furent reconnus les mêmes que ceux de l'atmosphère, mais en d'autres proportions ; et l'on se fit désormais des idées claires de la génération universelle, et jusqu'alors incompréhensible, de cet acide.

On ne peut lire sans une sorte d'enthousiasme l'histoire de cette époque, la plus brillante que la chimie ait jamais eue. Les découvertes semblaient s'y presser les unes sur les autres. M. Cavendish, ayant fait part de celle qu'il venait de faire sur l'acide nitrique à notre

confrère M. Berthollet, reçut de lui, courrier par courrier, celle de la décomposition dc l'ammoniaquc en air inflammable et en air phlogistiqué. Quels hommes et quels temps il fallait pour de telles correspondances !

M. Cavendish en vint enfin à examiner l'atmosphère elle-même; elle produit sur les ctres vivants des effets si varics, qu'il était naturcl de la supposer très-variable dans la proportion de ses éléments.

Priestley, qui avait découvert l'air pur ou respirablc, avait aussi découvert les moyens d'cstimer la respirabilité d'un air quelconque; il ne s'agissait que de mesurer la portion qui s'cn absorbait, quand on le mêlait avec de l'air nitreux; mais ces instruments étaient encore imparfaits, malgré les corrections qu'y avait apportées Fontana.

M. Cavcndish, par une légère différenee dans le procédé manuel, leur donna une précision très-supérieure, et, les ayant employés à comparer l'air pris en diffcrents lieux et en différents temps, parvint à ce résultat bien peu attendu, que la portion de l'air respirable est la même partout, et que les odeurs qui affectent si sensiblement nos sens, et les miasmes qui attaquent si cruellement notre ćconomie, ne peuvent être saisis par aucun moyen chimique : résultat qui, sous une première apparenee presque déeourageante, offre à celui qui réfléehit une perspective immense, et montre déjà dans lc lointain des sciences qui n'existent pas encore pour nous, et auxquelles seules il est peut-ctre réservć de nous donner le secret de celles d'aujourd'hui.

M. de Humboldt a confirmé ce fait, dans les régions les plus éloignées, au moyen de l'eudiomètre d'air inflammable; MM. Biot et Gay-Lussac, en s'élevant dans des aérostats, ne l'ont pas trouvé moins vrai aux plus grandes hauteurs où l'homme soit parvenu, que dans les couches inférieures de l'atmosphère; ainsi, c'est encore de l'agent découvert par M. Cavendish, que ces courageux physiciens se sont servis, pour vérifier une autre de ses découvertes.

Tels sont les ouvrages qui ont fixé la place de M. Cavendish parmi les chimistes; ils n'occupent que quelques feuilles d'impressions, et survivront à bien des gros livres; mais il ne faut pas juger de la peine qu'elles ont coûtée, par l'espace qu'elles remplissent.

Démêler le nœud caché qui unissait tant de phénomènes compliqués, poursuivre le même principe au travers de tant de détours et de métamorphoses, et surtout l'exposer si nettement que ce qui avait échappé pendant des siècles aux plus habiles gens, devînt en quelques minutes évident pour tout le monde, n'a pu être que l'effet des méditations non-seulement les mieux dirigées, mais les plus opiniâtres. M. Cavendish a été la preuve vivante de cet adage d'un de ses plus illustres contemporains, que le génie n'est qu'une plus grande aptitude à la patience, adage rigoureusement vrai, si l'on y ajoute qu'il faut que ce soit la patience d'un homme d'esprit.

Une autre qualité non moins précieuse était sa sévérité en matière de démonstrations. Aucun sophisme,

rien de douteux ne se déguisait à lui. On le savait si bien, que ses confrères s'empressaient de lui soumettre leurs recherches, à peu près sûrs que, s'il les approuvait, personne n'y trouverait plus rien à redire. Il se traitait lui-même plus sévèrement qu'aucun autre; et c'est ainsi qu'il a donné à ses travaux une perfection telle qu'il n'y a encore à présent rien à changer ni à ajouter, quoique les premiers aient paru depuis plus de quarante ans, et que la science à laquelle ils se rapportent ait subi dans l'intervalle une révolution complète : avantage peut-être unique depuis que l'on écrit sur les sciences.

Cet esprit rigoureux, introduit dans les recherches de la chimie par l'influence de M. de Cavendish, a d'ailleurs rendu à cette science d'aussi grands services que ses découvertes mêmes ; car c'est encore à sa méthode que sont dues en grande partie les découvertes qu'il n'a pas faites. Jusque vers le milieu du dix-huitième siècle la chimie semblait être restée l'asile des systèmes et des suppositions gratuites, que Newton venait de chasser de la physique ; Cavendish et Bergman les y ont poursuivies; ils ont nettoyé cette étable d'Augias, encore obstruée du fumier de la philosophie hermétique. Après eux, personne n'a plus osé opérer autrement que sur des quantités déterminées, et en tenant un compte exact de tous les genres de produits ; et c'est là ce qui fait le caractère distinctif de la chimie moderne, beaucoup plus que ses théories, qui, toutes belles qu'elles nous paraissent, ne seront peut-être pas inat-

taquables, si l'on vient un jour à se rendre maître des substances qui nous échappent encore.

M. Cavendish tenait cet esprit sévère d'une étude profonde de la géométrie, dont il a fait d'ailleurs des applications directes, et quelquefois aussi heureuses que ses recherches de chimie.

Telle est surtout sa détermination de la densité moyenne ; ou, ce qui revient au même, de la pesanteur total du globe ; idée qui a d'abord quelque chose d'effrayant, et qui se réduit cependant à un problème assez simple de mécanique. Archimède demandait un point d'appui pour mouvoir la terre ; mais il n'en a pas fallu à M. Cavendish pour la peser.

Un autre membre de la Société royale, mort quelque temps auparavant, M. Michell, en avait imaginé le moyen, et avait fait construire pour cela un appareil qui était à peu près le même que celui que notre défunt confrère, M. Coulomb, avait déjà employé pour mesurer la force d'électricité et celle de l'aimant.

Un levier de six pieds de longueur, et portant à chaque extrémité une petite balle de plomb, était suspendu horizontalement, par son milieu, à un fil vertical. Une fois ce levier en repos, on approchait latéralement de chacune de ses extrémités une grosse masse de plomb, d'un diamètre et d'un poids donnés ; l'attraction des masses sur les balles mettait le levier en mouvement ; le fil se tordait pour se prêter à cette action, et, tendant à revenir à son premier état, il faisait décrire au levier de petits arcs horizontaux, comme la

pesanteur ordinaire, c'est-à-dire l'attraction de la terre, en fait décrire de verticaux au pendule; et, en comparant l'étendue et la durée de ces oscillations et de celles du pendule, on obtenait le rapport de leurs causes, c'est-à-dire de la force attractive des masses de plomb, et de celle du globe terrestre.

Mais ce n'est là qu'une idée grossière de l'appareil, et des précautions et des calculs que l'expérience exigeait. La mobilité du levier était telle que la moindre différence de chaleur entre les deux boules, ou seulement entre les différentes parties de l'air, occasionnait un courant assez fort pour le faire vibrer. Il fallut même estimer l'attraction des parois de la cage de bois où il était contenu; et les autres soins pour mesurer l'étendue de ses vibrations, et même pour l'observer sans les altérer en s'approchant trop, furent presque infinis. Toutes ces difficultés ne se présentèrent qu'au moment de l'exécution; et les moyens délicats qui servirent à les lever, et dont la nécessité n'avait pas même été prévue par Michell, appartiennent entièrement à M. Cavendish.

Le résultat fut singulier : la densité moyenne du globe serait cinq fois et quarante-huit centièmes de fois, ou un peu moins de cinq fois et demie, aussi grande que celle de l'eau. Il faudrait, d'après cela, non-seulement que le globe n'eût point de vides, mais que les matières de son intérieur fussent plus pesantes que celles de la surface; car les pierres dont se composent les roches ordinaires, ne sont qu'environ trois,

ou rarement quatre fois plus pesantes que l'eau, et aucune pierre connue n'a cinq fois cette pesanteur. On pourrait donc croire que les métaux sont plus abondants vers le centre. Ainsi cette simple expérience donne des vues toutes nouvelles sur la théorie de la terre.

Elle paraissait d'abord en contradiction avec celles que Maskelyne fit en Écosse, où la déviation produite par le voisinage d'une montagne sur le fil à plomb de ses instruments, lui avait fait conclure pour le globe une densité moyenne seulement quatre fois et demie aussi grande que celle de l'eau ; mais on assure que, les expériences de Maskelyne ayant été calculées plus exactement, leur résultat s'est beaucoup rapproché de celui de M. Cavendish.

M. Cavendish est aussi l'un des premiers qui aient appliqué le calcul à la théorie de l'électricité : son travail était fait avant que celui d'Æpinus eût paru ; mais il ne fut imprimé qu'après. Il se fonde sur la même hypothèse, c'est-à-dire, sur une seule matière électrique, dont les molécules se repousseraient mutuellement, et seraient attirées par les autres corps ; mais M. Cavendish montre, de plus qu'Æpinus, qu'en supposant que cette action s'exerce dans un rapport moindre que l'inverse du cube de la distance, on peut, au moyen du théorème de Newton sur l'attraction d'une sphère, prouver que toute la matière électrique d'un corps de cette forme doit se porter à sa surface.

L'on sait que notre confrère, feu M. Coulomb, a

démontré depuis, par des expériences directes, que l'action de l'électricité s'exerce en raison inverse du carré de la distance, et qu'il a prouvé, d'une manière beaucoup plus générale, la nécessité de cette distribution à la surface des corps, quelle que soit leur figure.

Lorsque Walsh eut annoncé l'analogie de la commotion que donne la torpille avec celle de la bouteille de Leyde, on lui objecta que ce poisson ne produit point d'étincelles. M. Cavendish chercha aussitôt à expliquer cette différence; il construisit même, d'après le principe de son explication, une espèce de torpille artificielle, qui présentait les mêmes phénomènes, quand elle avait été électrisée. La véritable cause de l'électricité animale lui échappa cependant, et c'est à M. Volta qu'il était réservé de découvrir un appareil propre à engendrer continuellement ce merveilleux fluide, et à s'électriser sans cesse de soi-même, appareil très-probablement analogue, quant à l'essentiel, avec ceux que la nature a donnés aux poissons électriques.

On sait d'ailleurs que le même Walsh a vu des étincelles dans l'anguille électrique de l'Amérique méridionale, poisson qui possède cette propriété à un degré beaucoup plus fort que nos torpilles d'Europe, et qui, selon M. de Humboldt, est capable d'étourdir des chevaux par ses commotions.

On a encore de M. Cavendish des observations sur la hauteur des météores lumineux, qui ont pu conduire aux soupçons, aujourd'hui si bien vérifiés, de la chute

des pierres de l'atmosphère. Il a donné un mémoire très-savant sur les moyens de perfectionner les instruments météorologiques, et des remarques ingénieuses sur les effets des mélanges frigorifiques et sur leurs limites. Il s'est même occupé du calendrier des Indous, et a cherché à comparer les cycles confus de ces peuples avec notre manière de compter le temps. Mais les bornes d'un discours public ne nous permettent point d'entrer dans l'analyse de tous ces écrits; nous ne les citons que pour ajouter l'exemple de M. Cavendish à tant d'autres, qui prouvent que les grandes découvertes sont réservées aux hommes constamment livrés à la méditation.

Il s'occupa sur la fin de sa vie à mettre plus de rigueur dans la division des grands instruments d'astronomie; et c'était assurément porter à l'extrême l'amour de l'exactitude, que d'être encore mécontent de celui de tous les arts où cette qualité a été poussée le plus loin.

D'après cette longue énumération des travaux de M. Cavendish, on comprend aisément qu'une vie si productive n'a pas dû être une vie agitée; mais, ce qu'on ne devinerait pas, c'est à quel point la sienne fut uniforme, et avec quel scrupule il remplit le vœu qu'il avait fait de la consacrer à l'étude. Les anachorètes les plus austères n'ont pas été plus fidèles aux leurs. Parmi ces nombreux problèmes qu'il avait résolus, il mettait au premier rang celui de ne perdre ni une minute ni une parole, et il en avait trouvé en effet

une solution si complète, qu'elle étonnerait les hommes les plus économes de temps et de mots. Ses gens connaissaient, à ses signes, tout ce qu'il lui fallait; et comme il ne leur demandait presque rien, ce genre de dictionnaire n'était pas très-long. Il n'avait qu'un habit à la fois, que l'on renouvelait à des époques fixes, toujours avec le même drap et de la même couleur. Enfin, l'on va jusqu'à dire que, quand il montait à cheval, il devait trouver ses bottes toujours au même endroit, et le fouet dans l'une des deux et toujours dans la même.

Une occasion d'assister à quelque expérience nouvelle, ou de converser avec quelqu'un qui pût l'instruire ou qui eût besoin de ses instructions, était seule capable d'interrompre l'ordre établi, ou plutôt ce genre d'interruption faisait lui-même partie de l'ordre. Alors M. Cavendish s'abandonnait au plaisir de causer, et son dialogue, tout à fait socratique, ne finissait point que tout ne fût éclairci.

Dans tout le reste son train de vie avait la régularité et la précision de ses expériences ; il ne put même être altéré par un incident qui aurait, à coup sûr, produit chez tout autre une grande anomalie.

Cadet d'une branche cadette, il était assez pauvre dans sa jeunesse, et ses parents le traitaient, dit-on, en homme qui avait l'air de ne devenir jamais riche. Le hasard ou son mérite réel en décida autrement.

Un de ses oncles qui avait fait la guerre aux Indes, et qui en rapportait une très-grande fortune, conçut pour

lui un attachement particulier, et la lui laissa tout entière. M. Cavendish, devenu millionnaire, en fut quitte pour quelques signes de plus, qui indiquaient ce que l'on devait faire de l'excédant de son revenu; encore fallait-il, pour les obtenir, que son banquier le pressât à plusieurs reprises. On dit qu'il vint un jour lui dire qu'il avait laissé accumuler jusqu'à 1,800,000 fr., et qu'il ne pouvait plus sans honte garder une si forte somme en simple dépôt; ce qui prouve assurément autant de délicatesse d'un côté, que d'insouciance de l'autre. Cependant on dit que, de signes en signes, et de placements en placements, M. Cavendish a fini par laisser trente millions. Peu de savants ont été aussi riches, et peu de riches le sont devenus comme lui, à force de ne pas songer qu'ils l'étaient. Cette cause de la grandeur de sa fortune en est aussi l'excuse; car nous conviendrons qu'on a presque besoin d'être excusé, quand on acquiert tant de bien. M. Cavendish ne laissait pas de chercher aussi des occasions de diminuer le sien; il a soutenu et avancé plusieurs jeunes gens qui annonçaient des talents; il a créé une grande bibliothèque et un cabinet de physique très-riche, qu'il avait consacrés si complétement au public, qu'il ne se réservait aucun privilége, empruntant ses propres livres avec les mêmes formalités que les étrangers, et s'inscrivant comme eux sur le registre du bibliothécaire. Un jour le gardien de ses instruments vint lui dire avec humeur qu'un jeune homme avait cassé une machine très-précieuse : *Il faut*, répondit-il, *que les jeunes gens*

cassent des machines, pour apprendre à s'en servir ; faites-en faire une autre.

La vie réglée de M. Cavendish lui a donné des jours longs et exempts d'infirmités. Jusqu'à l'âge de soixante-dix-neuf ans il a conservé l'activité de son corps et la force de son génie. Il dut probablement à la réserve de ses manières, au ton modeste de ses écrits les plus importants par leur sujet, cet autre avantage non moins grand, celui dont les hommes de génie jouissent le plus rarement, que jamais la jalousie ni la critique ne troublèrent son repos. Comme Newton, son grand compatriote, avec qui il eut tant d'autres rapports, il est mort plein de jours et de gloire, chéri de ses émules, respecté de la génération qu'il avait instruite, célébré dans l'Europe savante, offrant à la fois au monde le modèle accompli de ce que tous les savants devraient être, et l'exemple touchant du bonheur dont ils devraient jouir.

Son décès a eu lieu le 24 février 1810.

Sa place d'associé étranger de l'Institut a été donnée à M. Alexandre de Humboldt, que l'universalité de ses connaissances, la multiplicité de ses travaux, et les entreprises courageuses qui l'ont fait connaître et estimer des deux mondes, y appelaient depuis longtemps, dans l'opinion de tous ceux qui ont droit d'en avoir une sur un tel sujet.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

PIERRE-SIMON PALLAS.

Lorsqu'un homme a consacré toute son existence aux sciences ; lorsque, uniquement occupé d'observer et d'écrire, il n'a mis à ses recherches d'autres intervalles que ceux qu'exigeait leur publication, on peut s'attendre que sa vie n'offrira point d'incident remarquable, et qu'elle sera, comme on dit, tout entière dans l'analyse de ses ouvrages. Mais si, ne travaillant que pour les savants de son ordre, il a dédaigné tout ornement ; si, pour accumuler plus de faits, il les a toujours réduits à l'expression la plus simple, et a laissé aux autres le mérite facile d'en déduire les résultats, cette analyse même devient presque impossible, et, pour faire connaître ses ouvrages, il faudrait les copier.

Tel a été M. Pallas. Enlevé dès sa jeunesse à sa fa-

mille et à sa patrie, un tiers de sa vie s'est passé dans les déserts, et le reste dans son cabinet; et, dans l'une et dans l'autre situation, il a fait un nombre prodigieux d'observations, de mémoires et de volumes. Tous ses écrits, sous leurs formes un peu sèches, sont pleins de choses neuves et vraies; ils ont placé le nom de leur auteur au premier rang parmi les naturalistes, qui les feuillettent sans cesse et les citent à chaque page; ils sont considérés et consultés, avec un intérêt égal, par les historiens, par les géographes, par ceux qui étudient la philosophie des langues et le moral des peuples. Mais c'est précisément cette multitude et cette diversité de ses travaux, qui m'oblige à réduire aujourd'hui son éloge à une sorte de table de matières, que je ne pourrai même lire dans son entier, et pour laquelle j'implore d'avance l'indulgence de mon auditoire.

Pierre-Simon Pallas, conseiller d'État de l'empereur de Russie, chevalier de l'ordre de Saint-Volodimir, membre des académies des sciences de Pétersbourg, de Londres, de Berlin, de Stockholm, et associé étranger de l'Institut, naquit à Berlin, le 22 septembre 1741, de Simon Pallas, professeur en chirurgie au collége de cette ville, et de Susanne Léonard, originaire de France, mais née dans la colonie de réfugiés français établie à Berlin.

Son père, qui le destinait à la médecine, eut l'idée heureuse de lui faire apprendre de bonne heure plusieurs langues, et il fut bientôt en état d'écrire presque également bien en latin, en français, en anglais et en

allemand. Cette faculté, aisée à acquérir dans la jeunesse, deviendra sans doute chaque jour plus générale, maintenant que les sciences ont cessé d'avoir une langue commune, et qu'il n'est plus de grand empire où l'on n'en parle plusieurs. Elle coûta si peu au jeune Pallas, qu'il se montra encore le premier parmi ses camarades dans tout le reste de leurs études, et que, non content de ce que leur enseignaient leurs maîtres, il employa ses heures de loisir à l'histoire naturelle, et avec tant de succès que, dès l'âge de quinze ans, il esquissait des divisions ingénieuses de quelques classes d'animaux.

Après avoir entendu à Berlin Gleditsch, Meckel et Roloff, et à Gœttingue Rœderer et Vogel, il alla terminer ses études en médecine à Leyde, sous Albinus, Gaubius et Musschenbrœck.

A cette époque, la possession de nombreuses colonies dans les deux Indes, et celle du commerce du monde pendant deux siècles, avaient accumulé dans les cabinets de la Hollande les plus rares productions de la nature, et l'histoire naturelle venait d'y recevoir une nouvelle impulsion du goût qu'avait pour elle la mère du dernier stadthouder.

Avec les dispositions que Pallas apportait dans un tel pays, il était impossible que son ardeur pour cette science ne s'y accrût point; un voyage en Angleterre l'augmenta encore, et, décidé à en faire désormais l'occupation de sa vie, il sollicita de son père la permission de s'établir à la Haye.

C'est là qu'il publia, en 1766, son *Elenchus zoophy-*

torum (tableau des zoophytes), le premier de ses grands ouvrages. Vingt-cinq ans auparavant, les coraux passaient encore généralement pour des plantes, et la découverte que fit Peyssonnel de leur nature animale, parut si paradoxale à Réaumur, qu'en la citant publiquement, il n'osa en nommer l'auteur. Mais bientôt les découvertes plus étonnantes de Trembley sur la divisibilité du polype, et les observations détaillées de Bernard de Jussieu et d'Ellis sur les corallines de nos côtes, ne laissèrent plus aucune prise au doute. De l'aveu de tous les naturalistes, un ordre entier d'êtres organisés passa d'un règne à l'autre; Linnæus l'inscrivit parmi les animaux; le jeune Pallas prit sur lui d'en faire la revue et le catalogue. Les collections de Hollande lui en fournirent une riche moisson, qu'il disposa avec une rare sagacité. La netteté de ses descriptions, le soin avec lequel il rapporte à ses espèces les synonymes des autres naturalistes, étaient déjà bien remarquables dans un auteur de vingt-cinq ans. Son introduction l'était encore plus; il y rejette cette division ancienne des êtres naturels en trois règnes, et y fait voir que les plantes n'ont pas des classes marquées comme les animaux, en sorte qu'elles ne sont pour ainsi dire qu'une des classes du grand règne organique, comme les quadrupèdes, les poissons, les insectes en sont d'autres; vérité, dont à peine nos botanistes paraissent pénétrés aujourd'hui. En admettant toutefois ce rapprochement de deux règnes, il n'a garde d'admettre aussi cette échelle unique des êtres, à qui le talent de Bonnet ve-

nait de donner tant de vogue; il présente, au contraire, l'arbre de l'organisation, comme produisant une multitude de branches latérales qu'il est impossible de disposer sur une seule ligne sans faire violence à la nature. Quant aux coraux en particulier, il montre la fausseté de la définition que l'on en donnait alors presque généralement, comme s'ils eussent été des ruches de polypes ; il fait voir que leur tronc est lui-même vivant; que c'est une sorte d'arbre animal à plusieurs branches et à plusieurs têtes ; un animal composé, dont la partie pierreuse n'est que le squelette commun, lequel croît en même temps que les animaux particuliers, mais n'est point fabriqué par eux. Linnæus venait de soutenir le premier avec force ces idées hardies, reçues aujourd'hui par tout le monde.

Les *Miscellanea zoologica* que M. Pallas fit paraître la même année que son *Elenchus*, lui donnèrent encore plus de réputation ; on y vit avec étonnement un auteur si jeune réunir tous les mérites des grands maîtres qui partageaient alors l'empire de la science ; prendre hardiment pour modèle notre grand naturaliste français, et son collaborateur Daubenton ; se charger à lui seul de leur double travail, et, sans se laisser éblouir par leur autorité, joindre encore à la sagacité profonde de l'un et à l'exactitude patiente de l'autre, ces vues méthodiques et rigoureuses condamnées par tous les deux.

Mais, ce qui aurait étonné davantage, si le public de ce temps-là avait été en état de le sentir, c'est la lumière

subite qu'il jeta sur les classes les moins connues du règne animal, celles que l'on confondait sous le nom commun de vers ; ne se laissant pas plus imposer par les erreurs de Linnæus que par celles de Buffon, il fit voir que la présence ou l'absence d'une coquille ne peut donner la première base de leur distribution, mais que l'on doit d'abord consulter l'analogie de leur structure ; qu'à cet égard les ascidies, et non pas les théyes, comme Linnæus l'avait cru, sont les véritables analogues des bivalves ; que le taret, ainsi qu'Adanson l'avait déjà vu, doit aussi leur être réuni ; que les univalves, au contraire, sont plus voisines des limaçons, des doris et des scyllées ; enfin, que les aphrodites, dont il donnait en même temps une excellente anatomie, doivent être rapprochés des néréides, des serpules et des autres vers articulés, soit que ceux-ci aient ou non des coquilles.

Certainement le naturaliste dont le premier coup d'œil était si perçant, aurait débrouillé le chaos où gisaient pêle-mêle ces animaux sans vertèbres, s'il eût continué à s'en occuper avec la même suite ; mais, lorsqu'il publia ses idées, elles n'étaient pas encore entièrement mûres.

Il ne séparait pas les seiches des limaçons autant qu'elles doivent l'être ; il supposait aux méduses une analogie qu'elles n'ont pas avec ces deux genres ; il admettait également une affinité qui n'existe point entre les bivalves et les échinodermes ; enfin il associait à ces échinodermes, d'une part les actinies, qui sont

des zoophytes, et de l'autre les glands de mer, qui sont bien plus voisins des bivalves.

Ces erreurs, qu'un peu plus d'examen lui aurait fait éviter, ont probablement contribué à réserver pour d'autres temps une révolution nécessaire et sur la trace de laquelle il était, tant les conquêtes de l'esprit sont sujettes, comme les autres, à être arrêtées par le moindre hasard. Ce qui doit le plus étonner, c'est qu'il ait négligé lui-même ces beaux aperçus. Revenu à Berlin, en 1767, il fit réimprimer avec beaucoup d'additions ses *Miscellanea* sous le titre de *Spicilegia zoologica,* et omit précisément le mémoire le plus précieux du premier recueil; il ne revint même jamais sur ce sujet.

Ces deux ouvrages avaient répandu la réputation de M. Pallas, et divers gouvernements cherchèrent à l'attirer; peut-être eût-il préféré le sien, s'il en avait reçu la moindre avance; mais, comme il n'arrive que trop souvent, ce fut chez lui qu'on le méconnut. Dans la nécessité de s'expatrier, il n'hésita point; le pays qui offrait un champ plus neuf à ses recherches, fut préféré; il accepta une place qui lui fut offerte par Catherine II à l'académie de Pétersbourg.

L'empire de Russie dès le 9e siècle, époque où l'histoire en parle pour la première fois, touchait presque déjà à la Baltique et au Pont-Euxin. Des entreprises hardies, contre celui de Constantinople, l'annoncèrent à l'Europe. Bientôt convertis, ses souverains s'allièrent avec les rois de France, et entretinrent des relations

actives avec les autres potentats. Un partage imprudent livra leurs Etats à la discorde ; leurs meilleures provinces furent conquises par les Polonais, et eux-mêmes devinrent pour trois siècles tributaires des Tartares. Ils secouèrent enfin ce joug, et se rendirent à leur tour maîtres de leurs vainqueurs ; mais, pendant leur esclavage, les lettres et la civilisation avaient reparu en Europe, et la Russie à son réveil se trouva à une distance immense des autres Etats chrétiens. Les premiers Anglais qui l'abordèrent au 16e siècle, la considérèrent presque comme une nouvelle découverte. Pierre le Grand fit des efforts inouïs pour la ramener aux usages et aux lumières de l'Europe. Après avoir passé par tous les grades pour habituer ses grands seigneurs à la subordination militaire, après s'être fait charpentier pour se créer une marine, il voulut être de l'Académie des sciences de Paris, pour donner à ses peuples le goût de l'instruction ; mais il n'eut pas en ce genre des succès aussi rapides. L'armée fut promptement soumise à la discipline germanique, la cour eut bientôt pris les manières françaises, tandis que, pour avoir une académie, il fallut la faire venir tout entière du dehors, et que l'on fut pendant bien longtemps obligé de l'y recruter.

L'Allemagne, où la multiplication des capitales et des universités produisait en quelque sorte une surabondance d'instruction, a continuellement fourni à cette consommation singulière, et beaucoup de ses savants les plus illustres ont trouvé en Russie une

fortune et des moyens de travail qu'ils n'auraient peut-être pas eus dans leur patrie. C'est ainsi que les Bernoulli, les Bayer, les Euler, les Gmelin, les Muller, les Amman, les Lowitz, les Duvernoy, ont donné à l'Europe cette belle suite de travaux que l'on appelle les Mémoires de l'académie de Pétersbourg, et qu'ils nous ont fait connaître sous tous ses rapports l'immense territoire de la Russie; qu'ils l'ont fait connaître, on peut le dire, au gouvernement russe lui-même.

En effet, dès que les grands-ducs de Russie se furent emparés du trône et du titre des czars de Tartarie leurs anciens suzerains, quelques aventuriers entreprenants se portèrent vers l'Orient; les plus avisés s'établirent dans les montagnes riches en minérais de tout genre, véritables limites entre l'Europe et l'Asie; quelques autres attaquèrent le seul prince un peu puissant qui existât dans ces tristes contrées, et livrèrent ses états à leur czar. Une fois que les Russes eurent pris pied sur l'Irtisch et sur l'Ob, la recherche des pelleteries et celle des mines les attirèrent plus loin; de proche en proche ils imposèrent quelques tributs aux peuplades errantes de ces vastes solitudes, et établirent ainsi en moins d'un siècle cette domination bizarre qui va toucher à l'Amérique, au Japon et à la Chine, et où quelques milliers de soldats suffisent pour garder 1500 lieues de pays.

Mais, pour jouir véritablement d'un pareil territoire, il fallait en connaître au juste la nature et les ressources,

et, après l'avoir conquis, on se vit en quelque sorte obligé d'en commencer en règle la découverte.

Pierre le Grand fit encore cette entreprise. Le premier parmi les monarques européens, il eut la gloire d'imaginer ces grandes expéditions purement scientifiques, où des hommes pourvus de divers genres de connaissances, et s'aidant mutuellement, examinent un pays sous tous ses rapports; expéditions dont l'antiquité offre quelques exemples, mais que la France et l'Angleterre ont portées à leur perfection à la fin du dernier siècle, en les destinant uniquement à éclairer l'Europe, et à offrir aux peuples sauvages quelques-uns des avantages de la civilisation.

Le Dantzikois Messerschmidt parcourut ainsi toute la Sibérie, depuis 1720 jusqu'en 1725; il rapporta un recueil immense d'observations; mais la mort du czar fit négliger sa personne et ses travaux, et il mourut dans la misère. En 1733, l'impératrice Anne-Iwanowna, nièce de Pierre le Grand, qui déploya sur le trône un caractère fort opposé à ce qu'imaginait le parti qui l'y fit monter, reprit les projets de son oncle.

Une commission plus nombreuse, qui dura dix ans, procura à l'histoire naturelle les excellents mémoires de Steller et ceux de Jean-George Gmelin, chef d'une famille plus nombreuse et aussi célèbre dans cette science, que les Bernoulli l'ont été en mathématiques.

Les troubles qui suivirent la mort d'Anne, et l'espèce

de défaveur où tombèrent les étrangers sous le règne d'Élisabeth, firent perdre de vue ces premières essais; mais Catherine II, qui eut l'esprit de vouloir faire oublier par toutes les sortes de gloire quel chemin l'avait conduite à l'Empire, ne pouvait négliger un moyen si efficace; elle y fut d'ailleurs excitée par une circonstance particulière.

Lors du premier passage de Vénus sur le soleil, en 1763, la France avait envoyé l'abbé Chappe d'Auteroche à Tobolsk, pour y faire des observations astronomiques; il publia à son retour une relation, dont le ton plein de sarcasmes irrita tellement l'impératrice qu'elle prit, dit-on, la peine de la réfuter elle-même.

Elle ne voulut donc point que des nations étrangères se chargeassent d'observer le second passage, qui devait avoir lieu en 1769; et en choisissant pour ce travail des astronomes de son académie, elle jugea nécessaire d'envoyer avec eux des naturalistes capables d'examiner le pays.

Ce fut pour avoir part à cette entreprise, que M. Pallas eut le bonheur de se voir appelé. Je dis bonheur, parce qu'il envisagea ainsi cette vocation; un voyage lointain est toujours si séduisant pour un jeune homme, surtout quand ce jeune homme est naturaliste; et ce désir de chercher des productions nouvelles nous a probablement privés de bien des découvertes de l'esprit. M. Pallas lui-même en est une preuve; quoique d'une activité sans bornes, quoique moins exposé que personne à se laisser distraire de ses méditations par ses

fatigues, on ne peut guère douter qu'il n'eût fait faire de plus grands pas à la science par son génie que par ses courses.

Il montra bien la réunion de ces deux qualités pendant environ un an qu'il resta à Pétersbourg. Au milieu de tous les préparatifs d'un si grand voyage, il rédigea plusieurs nouveaux écrits, pleins de vues intéressantes, et donna surtout à l'académie ce fameux Mémoire sur les os de grands quadrupèdes si abondants en Sibérie, où il fit voir qu'il s'y en trouve d'éléphants, de rhinocéros, de buffles et beaucoup d'autres genres du midi, et que la quantité en est presque innombrable, faits qui réveillèrent l'attention des naturalistes sur ces objets étonnants, et ont jeté les premières semences d'un grand corps de doctrine.

Cependant l'expédition, ayant reçu ses instructions du comte Wladimir Orloff, président de l'académie, se mit en marche au mois de juin 1768. Elle était composée de sept astronomes et géomètres, de cinq naturalistes et de plusieurs élèves, qui devaient se diriger en différents sens dans l'immense territoire qu'ils avaient à parcourir.

M. Pallas en particulier, après avoir traversé les plaines de la Russie d'Europe, et passé l'hiver de 1769 à Simbirsk, sur le Volga, au milieu de ces tribus tartares, anciennes dominatrices des Russes et aujourd'hui en grande partie agricoles, s'arrêta à Orembourg sur le Jaïk, rendez-vous de ces hordes encore nomades qui errent dans les déserts salés du nord de la mer Cas-

pienne, et des caravanes qui font au travers de ces déserts le commerce de l'Inde.

Descendant le Jaïk, il séjourna à Gouriel sur la mer Caspienne, et observa avec soin la nature de ce grand lac, autrefois selon lui, beaucoup plus étendu, et dont les anciens rivages se reconnaissent encore à une grande distance vers le nord et vers l'ouest.

L'année 1770 fut employée à visiter les deux côtés des montagnes ouraliennes et les nombreuses mines de fer que l'on y a établies. C'est là que de simples particuliers russes ont acquis, en peu de générations, des fortunes qui les égalent aux plus grands seigneurs de l'Europe.

Après avoir vu Tobolsk, capitale de la Sibérie, M. Pallas vint hiverner à Tcheliabinsk, au centre des plus importantes de ces mines.

Il en repartit au printemps de 1772, pour un autre district, où des mines plus précieuses enrichissent la couronne; c'est le gouvernement de Koliwan, sur la pente septentrionale des monts Altaï, grande chaîne qui s'étend de l'est à l'ouest, et qui, en repoussant les vents du sud, donne à la Sibérie ce climat beaucoup plus âpre que sa latitude ne l'annoncerait. On trouve dans ces mines beaucoup de traces d'anciennes exploitations, que Bailly a voulu attribuer à ces antiques peuples du Nord, premiers inventeurs, selon lui, des arts et des sciences; M. Pallas prouve, au contraire, qu'elles sont dues tout simplement aux ancêtres des Hongrois d'aujourd'hui, lesquels tirent, comme on sait, leur origine d'une peu-

plade arrivée de ces contrées dans le septième ou le huitième siècle. Cette course se termina à Krasnojarsk sur le Jénisséa.

L'année d'après, notre voyageur, marchant toujours vers l'est, traversa le grand lac Baïkal, et parcourut cette contrée montagneuse connue sous le nom de Daourie, qui s'étend jusque sur les frontières de la domination chinoise. C'est ici seulement qu'il commença à observer une nature entièrement différente de celle de l'Europe; les plantes y prennent des formes singulières; des animaux, de genres inconnus chez nous, y gravissent les rochers, ou s'y égarent quelquefois des grands déserts au milieu de l'Asie.

M. Pallas, après avoir vu une infinité de peuplades à demi sauvages, retrouva enfin ici une nation civilisée, mais dont la civilisation ne ressemble par aucune de ses formes à celle de l'Europe. Il ne put s'empêcher de considérer les Chinois comme une race séparée de nous, au moins depuis la dernière catastrophe du globe, et qui a suivi dans son développement une marche entièrement isolée.

Revenant presque sur ses pas, et après avoir passé une seconde fois l'hiver à Krasnojarsk, notre voyageur retourna, en 1773, sur le Jaïk et sur la mer Caspienne, visita Astrakan, étudia les Indiens, les Buchares et les autres habitants du centre et du midi de l'Asie, qui viennent se mêler à la bizarre population de cette ville; il se rapprocha du Caucase, cette pépinière des hommes blancs, comme les montagnes de la Daourie paraissent

l'avoir été des hommes jaunes; passa encore un hiver au pied de cette branche de montagnes qui sépare le Volga du Tanaïs, et fut enfin de retour à Pétersbourg le 30 juillet 1774.

Pendant qu'il poursuivait ainsi la route principale, il envoyait dans diverses directions des élèves qui lui étaient subordonnés.

M. Pallas employait le loisir de ses quartiers d'hiver à rédiger son journal, et, d'après le plan prescrit par le comte Orloff, il l'envoyait chaque année à Pétersbourg, où l'on en publiait les volumes à mesure qu'ils étaient imprimés.

On conçoit que, travaillant ainsi à la hâte, privé dans ces solitudes de livres et de tous moyens de comparaison, il devait être exposé à faire quelques méprises, à insister sur des choses connues, comme si elles eussent été nouvelles; à revenir plusieurs fois sur les mêmes choses. Nous conviendrons néanmoins qu'il aurait pu y mettre plus de vie, et faire saillir davantage les objets intéressants. Il faut l'avouer, cette longue et sèche énumération de mines, de forges; ces nomenclatures répétées des plantes communes qu'il cueillait, ou des oiseaux vulgaires qu'il voyait passer, ne forment pas une lecture agréable; il ne transporte pas son lecteur avec lui; il ne lui met point en quelque sorte sous les yeux, par la puissance du style, comme l'ont fait des voyageurs plus heureux, les grandes scènes de la nature, ni les mœurs singulières dont il a été le témoin; mais l'on conviendra sans doute aussi que les

circonstances où il écrivait, n'avaient rien de bien inspirant.

Des hivers de six mois, passés dans des cabanes, loin de toute idée d'instruction, avec du pain noir et de l'eau-de-vie pour uniques restaurants ; un froid qui faisait geler le mercure ; des étés insupportables par leur chaleur pendant le peu de semaines qu'ils duraient ; la plus grande partie du temps de la course employée à gravir des rochers, à passer des marais à gué, à se frayer un chemin dans les bois en abattant les arbres ; ces myriades d'insectes qui remplissent l'air du Nord, l'ensanglantant à chaque minute ; des peuplades empreintes de toutes les misères du pays, d'une malpropreté dégoûtante, souvent d'une laideur monstrueuse, toujours tristement stupides ; les Européens même, abrutis par le climat et l'oisiveté : tout cela aurait pu refroidir l'imagination la plus vive.

Après une longue traversée, le moindre coin de terre, la moindre verdure semblent un paradis au navigateur, et quand c'est aux îles des Amis ou à Otaïti qu'il aborde, il devient poëte malgré lui. Au Kamtschatka n'est-ce pas déjà beaucoup d'avoir la force d'écrire?

M. Pallas, tout jeune et vigoureux qu'il était, revint accablé de souffrances, suites d'un voyage si pénible. A trente-trois ans ses cheveux étaient blanchis ; des dyssenteries répétées l'avaient affaibli ; des ophthalmies opiniâtres menaçaient sa vue. Ses compagnons avaient été encore plus maltraités ; presque aucun d'eux ne vécut assez pour publier lui-même sa relation, et ce fut encore

M. Pallas dont l'activité s'employa pour rendre ce soin à leur mémoire.

Les grands objets qu'il venait de voir, l'avaient trop frappé pour qu'il pût se contenter du journal qu'il en avait tracé à la hâte; il avait profondément observé la terre, les plantes, les animaux et les hommes ; ses observations, nourries, combinées par la réflexion, devinrent pour lui les sujets d'autant d'ouvrages, où il montra pleinement sa force. Il donna l'histoire de quelques quadrupèdes les plus célèbres de la Sibérie, le musc, le glouton, la zibeline, l'ours blanc, histoire si pleine, si bien faite, que l'on peut dire qu'aucun quadrupède, pas même les plus communs parmi nous, ne sont aussi bien connus que ceux-là.

Les seuls rongeurs lui fournirent la matière d'un volume entier, tant il en avait découvert d'espèces. Leur histoire, leur anatomie y étaient traitées avec cette richesse dont Buffon et Daubenton avaient seuls donné l'exemple avant lui; et quoique, par modestie, il n'ait point voulu y présenter de nouveaux genres, ses descriptions étaient si bien faites, que tout méthodiste intelligent pouvait en extraire les caractères génériques.

La classe des quadrupèdes lui doit encore la connaissance exacte d'une espèce de solipède, intermédiaire entre l'âne et le cheval, sorte de mulet naturel qui se propage dans les déserts de la Tartarie; celle d'une nouvelle espèce de chat sauvage dont il croit que dérivent nos chats d'Angora; des notions plus complètes que celles qu'on avait sur l'âne sauvage de ces mêmes déserts, sur

ce petit buffle dont la queue, garnie de longs crins comme celle du cheval, a fourni ces marques de dignité militaire que les Turcs ont empruntées des Tartares, leurs ancêtres, et sur ces petits renards jaunâtres des déserts du nord de l'Inde, que quelques-uns croient être les prétendues fourmis aurifères d'Hérodote.

On devra toujours regretter que Buffon n'ait pris aucune connaissance de ces précieux écrits sur les quadrupèdes; leur traduction pure et simple aurait fait un bel ornement d'un ouvrage que M. Pallas avait pris pour modèle, et auquel il n'est certainement pas resté inférieur dans les parties qu'il a traitées.

Il nous est impossible d'entrer dans le détail de tous les oiseaux, reptiles, poissons, mollusques, vers et zoophytes, dont il a publié le premier les descriptions. La seule énumération des nombreux mémoires qu'il fit imprimer parmi ceux des académies dont il était membre, excéderait de beaucoup les bornes qui me sont prescrites; il ne fut pas même effrayé du projet immense d'une histoire générale des animaux et des plantes de l'empire russe, et il en a réellement fort avancé l'exécution, bien que ce travail ait dû lui présenter plus de difficultés qu'aucun autre.

En effet, c'était pour ainsi dire en voyageant qu'il était devenu botaniste; car, jusque-là, l'histoire des animaux avait été son étude de prédilection; aussi les descriptions de plantes jointes à son journal ont-elles encouru quelques censures; mais, à peine arrivé, il se livra avec ardeur à ce genre d'étude. L'impératrice, dont la

Flore de Russie flattait le goût par sa magnificence, fit remettre à l'auteur les herbiers recueillis avant lui par les voyageurs du Gouvernement, et se chargea des frais de gravure et d'impression. Lui-même avait fait des collections considérables de plantes, et l'ouvrage promettait d'étendre d'une manière remarquable nos connaissances sur le règne végétal ; mais il n'en a paru que deux volumes, qui contiennent principalement les arbres et les arbustes ; on n'a que quelques planches du troisième, parce qu'en Russie, comme partout, le moindre changement d'administrateurs arrête les publications les plus importantes, quand elles n'ont pas de rapport prochain avec les intérêts momentanés du Gouvernement. M. Pallas chercha dans la suite à faire connaître une partie de ses découvertes botaniques dans des ouvrages moins magnifiques, mais qui pussent paraître sans secours étrangers.

Son histoire des astragales fut le premier. Il donna ensuite une histoire des halophytes, ou de ces plantes maritimes de la famille des salicors, si abondantes dans les steppes, ces plaines de sable salé qui couvrent la Russie méridionale. Les absinthes, les armoises, non moins nombreuses dans ces steppes, et qui y avaient déjà été remarquées par les anciens, devaient faire suite aux halophytes ; mais les malheurs causés par la guerre en Allemagne l'arrêtèrent à la 59e planche.

L'interruption de sa grande Flore de Russie ne l'empêcha point d'entreprendre un ouvrage, également général, sur les animaux de cet empire qui nourrit

à peu près tous ceux de l'Europe, la plus grande partie de ceux de l'Asie, et qui en possède encore un grand nombre qui lui sont propres. On en a déjà imprimé un volume à Pétersbourg, mais il n'est pas publié. M. Pallas y a travaillé jusqu'à ses derniers moments, et a laissé tout le manuscrit relatif aux animaux vertébrés. M. Rudolphi, qui le connaît, assure, et on l'en croira aisément, qu'il s'y trouve plusieurs espèces nouvelles et beaucoup d'observations intéressantes.

Il avait commencé un recueil particulier sur les insectes de la Russie, dont il n'a paru que deux cahiers.

Rarement des hommes aussi laborieux, occupés de conduire à la fois tant d'entreprises, ont-ils assez de calme pour concevoir de ces idées mères, propres à faire révolution dans les sciences ; mais M. Pallas fit exception à cette règle. Nous avons vu à combien peu il a tenu qu'il ne changeât la face de la zoologie ; il a vraiment changé celle de la théorie de la terre. Une considération attentive des deux grandes chaînes de montagnes de la Sibérie lui fit apercevoir cette règle générale, qui s'est ensuite vérifiée partout, de la succession des trois ordres primitifs de montagnes, les granitiques au milieu, des schisteuses à leurs côtés, et les calcaires en dehors. On peut dire que ce grand fait, nettement exprimé, en 1777, dans un mémoire lu à l'académie en présence du roi de Suède Gustave III, a donné naissance à toute la nouvelle géologie ; les de Saussure, les Deluc, les Werner, sont partis de là pour arriver à la véritable connaissance de la structure de la terre, si

différente des idées fantastiques des écrivains précédcnts.

M. Pallas a rendu d'ailleurs un bien grand service à la géologie par son deuxièmc mémoire sur les ossements fossiles de Sibérie, où il rassemble tout ee qu'il en avait observé pendant son voyage, et rapporte surtout ce fait, presque incroyablc alors, d'un rhinocéros trouvé tout enticr dans la terre gclée, avec sa peau et sa chair. L'éléphant découvert depuis peu sur les bords de la mer dans unc masse de glace, ct si bien conservé que les chiens ont mangé sa chair, a confirmé cette importante observation, et porté la dernière atteinte au système de Buffon sur le refroidissement graduel des régions polaircs.

M. Pallas n'a pas été si hcureux dans son hypothèse d'une irruption des eaux venucs du sud-est, qui aurait transporté et enfoui dans le nord les animaux de l'Inde. Il est bien démontré aujourd'hui que les animaux fossiles sont très-différents de ceux de l'Inde.

La grande masse dc fer qu'il observa près du Jenisséa, fut aussi un phénomène entièrement nouveau pour la minéralogie. Ellc était isolée, à la surface du terrain, sur le sommet d'une montagne, loin de tout vestige de volcan ou d'exploitation humaine; elle pesait plus de 1,600 livres ; le métal, parfaitement malléable à froid, était caverneux ct rempli de matières vitreuses. Les Tartares la disaient tombée du ciel, et la rcgardaient comme sacrée; aussi a-t-elle eontribué à fairc naître les conjectures de M. Chladny sur la vérité des chutes

de pierres de l'atmosphère; conjecture aujourd'hui aussi pleinement confirmée par les observations de quelques années, que peuvent l'être les vérités le plus anciennement annoncées.

Le mémoire de M. Pallas sur la dégénération des animaux présente également beaucoup d'idées, sinon démontrées, du moins originales. La fixité de caractère des chevaux, des bœufs, des chameaux et des autres animaux domestiques qui ont peu d'espèces voisines, ou dont les mulets sont stériles, comparée à la variété infinie des races des chiens, des chèvres et des moutons, dont les genres se composent d'espèces nombreuses et produisent ensemble des métis qui se propagent, le porte à juger que ces trois dernières sortes d'animaux sont en quelque façon des espèces factices, produites par les diverses alliances des espèces naturelles. Il croit, par exemple, que les chiens de berger, les chiens-loups doivent leur origine primitive au chacal, celui de tous les animaux sauvages qui lui paraît, ainsi qu'à Guldenstedt, le plus étroitement apparenté au chien tel que nous le connaissons; le dogue lui semble, au contraire, provenir du mélange de l'hyène; les petits chiens à museau pointu, de celui du renard.

Mais les écrits dont nous avons parlé jusqu'à présent n'importent guères qu'aux naturalistes; son histoire des nations Mongoles devrait intéresser tous les hommes instruits; car c'est le morceau peut-être le plus classique qui existe en aucune langue pour la connaissance des peuples.

Le nom de Mongols pourrait s'étendre à tous ces peuples du nord et de l'est de l'Asie, que leurs yeux obliques, leur teint jaune, leurs cheveux noirs et plats, leur barbe grêle, leurs joues saillantes, nous font paraître si hideux, et dont une tribu dévasta l'Europe, sous Attila, dans le cinquième siècle; néanmoins il appartient dans un sens plus particulier à une autre tribu, qui jeta, sous Gengis-Khan, dans le onzième siècle, les bases de la domination la plus formidable qui ait encore existé sur la terre. La Chine, l'Inde, la Perse, toute la Tartarie, leur furent successivement soumises; ils rendirent la Russie tributaire, et firent des irruptions en Pologne et en Hongrie. Mais, après quelques siècles, la fortune leur devint contraire; chassés de la Chine et de la Perse, détruits dans l'Inde, soumis aux Russes dans les parties occidentales de leurs anciennes conquêtes, et aux Chinois dans leur pays originaire, ils n'ont conservé d'établissements indépendants que dans quelques cantons à l'ouest de la mer Caspienne. Rendus à la vie pastorale, la plupart errent, comme leurs ancêtres, dans ces immenses déserts du centre de l'Asie, attendant que la discorde ou l'affaiblissement des empires voisins permette à quelque aventurier entreprenant de les rassembler pour de nouvelles conquêtes. C'est ce que la Chine et la Russie cherchent à empêcher, en les divisant, en réduisant leur nombre, en les transplantant quelquefois à des distances énormes, quand ils se mutinent. Et toutefois, dans cet état de sujétion, ces malheureux conservent l'orgueil des rangs et de la no-

blesse ; ils ont de longues généalogies ; leurs chefs cabalent les uns contre les autres, et briguent à la cour de leurs suzerains des augmentations d'autorité. Le grand Lama, qui gouverne les consciences de tous ces peuples par une hiérarchie presque calquée sur celle de l'Église romaine, donne à cette autorité un caractère sacré par ses patentes, qui deviennent ainsi pour lui un moyen d'intrigue et de troubles. On ne peut mieux se représenter ces agitations continuelles que par le récit d'un événement que M. Pallas rapporte en détail, et qui peut même nous donner une idée de ces fameuses migrations des peuples, qui forment dans l'histoire de l'Europe une époque si remarquable.

Une peuplade tout entière qui, lors des conquêtes du dernier empereur de la Chine Kien-Long, s'était réfugiée sur le territoire russe, et que l'on avait établie, en 1758, dans les landes du pays d'Astrakan, ayant éprouvé quelques mécontentements, et déterminée d'ailleurs par les intrigues de son principal Lama, résolut, douze ans après, de retourner dans les pays soumis à la Chine. Les préparatifs durèrent plusieurs mois, sans que personne violât le secret. Enfin, à un jour fixé au commencement de 1771, toute la nation, hommes, femmes et enfants, au nombre de plus de 60,000 familles, émigra en trois divisions, emmenant leurs tentes, leurs troupeaux et tous leurs bagages, et enlevant tout ce qu'ils trouvèrent sur leur route d'hommes et de richesses ; ils firent ainsi plus de cinq cents lieues, sans que les troupes qu'on envoya après eux, ni les rivières, ni les

attaques des peuplades intermédiaires, ni la mortalité de leurs gens et de leurs animaux, pussent les arrêter. Rien de semblable n'était arrivé depuis la fuite des enfants d'Israël hors d'Égypte.

M. Pallas ne traite pas seulement de l'origine et des caractères physiques de ces peuples, de leurs mœurs et de leur gouvernement. Une grande partie de son ouvrage est consacrée à l'exposition de leur religion, religion singulière, expulsée de l'Indostan par les Brames dans le premier siècle de notre ère, et qui, dominant aujourd'hui à la Chine, au Japon, dans la moitié de la Tartarie, à Ceylan et dans toute la presqu'île au delà du Gange, le dispute presque au christianisme et au mahométisme pour l'étendue de son territoire. La métaphysique qui lui sert de base, ses dogmes, sa morale, son droit canonique, ses rites, et jusqu'aux vêtements de son clergé, ont avec le christianisme des rapports qui ont frappé et quelquefois trompé nos missionnaires; mais ce serait tout au plus un christianisme altéré par l'alliage le plus monstrueux. Le chef suprême n'est pas seulement le vicaire de Dieu; c'est Dieu lui-même, qui s'incarne successivement dans tous les individus qu'on élève à cette chaire. Quelques-uns des chefs inférieurs participent aussi à la divinité. Le monarque chinois la reconnaît en eux; mais pour qu'ils n'en abusent point, il a su se rendre maître de leurs villes sacrées, et leur autorité spirituelle ne s'exerce plus que sous son influence. Dans cette religion, comme dans beaucoup d'autres, il s'est

formé un schisme, et depuis environ deux siècles il y a deux grands Lamas indépendants. Comme dans beaucoup d'autres religions encore, ces deux chefs se sont longtemps maudits mutuellement; mais, un exemple unique et qu'eux seuls ont donné, c'est qu'ils se sont raccommodés, qu'ils se reconnaissent maintenant de part et d'autre pour des dieux, et que leurs partisans vivent paisiblement ensemble dans toute la Tartarie.

La cause du schisme fut qu'un Lama régnant prétendit admettre les femmes aux honneurs du sacerdoce. Les rigides partisans des anciens usages ne lui pardonnèrent pas cette idée, et elle lui fit perdre les deux tiers de son empire.

M. Pallas ne nous laisse ignorer aucun des mystères ni des rites du lamisme. En général il se montre aussi habile à faire connaître les usages et les opinions des peuples, qu'il l'avait été, dans ses premiers ouvrages, à décrire les productions de la nature. On a peine à comprendre pourquoi ce livre n'a pas été traduit, tandis qu'on nous donne chaque jour tant de voyages insignifiants.

Une partie essentielle de l'histoire des peuples, celle qui nous fait remonter plus haut que tous les documents écrits, c'est la connaissance de leurs langues. C'est par là que l'on peut juger de leur parenté, et suivre leur généalogie mieux que par toutes les traditions; et il n'est point de gouvernement qui puisse favoriser davantage cette importante étude, que celui de la Russie, dont les sujets parlent plus de soixante lan-

gages différents. L'impératrice Catherine II eut l'idée ingénieuse de faire rédiger des vocabulaires comparatifs de toutes les peuplades soumises à son sceptre; elle y travailla elle-même pendant quelque temps, et chargea M. Pallas, celui de tous ses savants qui avait vu le plus de peuples et appris le plus de langues, de recueillir les vocabulaires asiatiques, mais en l'astreignant à suivre la liste des mots qu'elle avait formée. On ne doit point s'étonner qu'une femme et une souveraine n'ait pas choisi ces mots aussi utilement et avec des vues aussi profondes, qu'aurait pu le faire un étymologiste de profession, et il est difficile de trouver mauvais que ceux qu'elle voulait bien faire travailler avec elle, n'aient pas osé lui représenter les défauts de son plan; d'ailleurs on sent qu'un simple vocabulaire ne pouvait donner une idée du mécanisme et de l'esprit des langues; mais ce n'en fut pas moins un ouvrage précieux, et qui a fort servi aux recherches d'autres savants.

L'impératrice donna à M. Pallas beaucoup d'autres preuves de confiance; il fut un membre actif du comité chargé, en 1777, de faire une nouvelle topographie de l'empire; on le nomma historiographe de l'amirauté, charge qui l'obligeait de donner son avis sur les questions scientifiques relatives à la marine; le grand-duc Alexandre, aujourd'hui empereur, et son frère Constantin, reçurent de lui des leçons d'histoire naturelle et de physique.

Occupé d'une manière aussi honorable par le Gouver-

nement, décoré de titres proportionnés à ses emplois, applaudi de l'Europe savante, M. Pallas jouissait à Pétersbourg de toute la considération qui pouvait s'allier avec sa qualité d'étranger et son état de simple homme de lettres ; mais il paraît que l'habitude des voyages, comme celle de la vie sauvage, rend le séjour des villes difficile à supporter.

Egalement fatigué de la vie sédentaire et de l'affluence des gens du monde et des étrangers, pour qui la maison d'un homme aussi célèbre était un rendez-vous naturel, il saisit avidement l'occasion que l'envahissement de la Crimée lui donna de visiter de nouvelles contrées, et employa les années 1793 et 1794 à parcourir à ses frais les provinces méridionales de l'empire russe.

Il revit Astrakan et parcourut les frontières de la Circassie, pays montagneux qui nourrit les plus beaux hommes, et dont les mœurs ont pu donner naissance à la fable des amazones ; les maris ne peuvent y voir leurs femmes qu'en secret, et en s'introduisant la nuit par leurs fenêtres. Cette contrée est d'ailleurs singulièrement remarquable par cette infinité de peuplades, différentes en langages et en figures, qui en habitent les gorges, restes de ces nations qui la traversèrent lors de la grande migration des peuples. Les Huns, les Alains, les Uzes, les Avares, les Bulgares, les Coumanes, les Petchénègues, et ces autres barbares dont les noms étaient presque aussi effroyables que la cruauté, ont laissé quelques colonies dans les rochers du Caucase, et l'on y trouverait, dit-on, l'humanité comme par échantillons.

Mais M. Pallas ne voulut point se hasarder parmi des gens encore plus dangereux, qu'ils ne sont intéressants. Il se rendit de suite dans la Crimée ou l'ancienne Tauride, presqu'île singulière, plate et aride du côté où elle tient au continent, et hérissée le long du bord opposé de montagnes qui enclosent des vallées riantes. Civilisée autrefois par des colonies grecques, occupée pendant le moyen âge par les Génois, habitée ensuite par des Tartares qui avaient fini par y prendre des mœurs assez paisibles, elle était depuis peu de temps tombée sous le pouvoir des Russes. On sait avec quel appareil Potemkin avait conduit l'impératrice dans cette nouvelle conquête, et par quels prodiges de dépenses et de despotisme ce favori avait donné pour quelques jours à des déserts l'apparence de contrées fertiles et florissantes. On dirait que M. Pallas partagea l'illusion de sa souveraine ; ou peut-être le contraste entre les agréables vallons de la côte ouverts au midi, jouissant de la vue de la mer, plantés de vignes et de rosiers, et les tristes plaines du nord de la Russie, le frappa-t-il trop agréablement : il traça un tableau enchanteur de la Tauride, et la preuve qu'il était de bonne foi, c'est qu'il souhaita d'y obtenir une retraite.

Ce repos, qu'il avait fui si longtemps, lui était devenu nécessaire. Dans son dernier voyage, en voulant examiner les bords d'une rivière dont la surface était gelée, la glace se cassa sous lui, et il tomba dans l'eau jusqu'à mi-corps ; loin de tout secours, par un très-grand froid, il fut obligé de se faire traîner à plusieurs lieues, enve-

loppé dans une couverture. Cet accident lui occasionna des douleurs qu'il espérait devoir se calmer dans un climat plus doux que Pétersbourg; mais son changement de séjour, loin de les soulager, ne fit qu'ajouter à ses souffrances physiques des maux plus insupportables, des chagrins et des soucis de tout genre.

L'impératrice, avertie du désir que M. Pallas montrait d'habiter la Tauride, lui fit, avec beaucoup de grâce, présent de deux villages situés dans le plus riche canton de la presqu'île, d'une grande maison dans la ville d'Achmetchet, nommée par les Russes Symphéropol, qui était alors le chef-lieu du pays, et d'une somme considérable pour son établissement.

M. Pallas s'y rendit à la fin de 1795; mais ce climat, qui lui avait paru si beau lors d'un court passage, se montra à la longue inconstant et humide. Des marécages en rendent les belles vallées pestilentielles en automne; l'hiver y est très-rude; on y éprouve les incommodités du nord et du midi. De plus, des biens donnés un peu légèrement, parce qu'on les croyait entièrement dépendants de l'ancien domaine des khans de Crimée, se trouvèrent en partie litigieux, et occasionnèrent au nouveau titulaire des procès interminables. Enfin, et par-dessus tout, M. Pallas n'avait pas assez prévu quel vide il éprouverait lorsque, éloigné de tous les hommes instruits, il se verrait dans l'impossibilité de communiquer ses idées. Bientôt détrompé, il exprimait déjà son chagrin avec amertume dans la préface du deuxième volume de son second Voyage.

Il a cependant passé en Crimée quinze années presque entières, occupé de continuer ses grands ouvrages, et d'exercer envers les étrangers l'ancienne hospitalité du pays ; travaillant surtout à un projet fort important pour la Russie, celui d'améliorer la culture de la vigne, dont il avait fait de grandes plantations dans la vallée de Soudac, l'ancienne Saldaca des Génois ; il jugeait le pays d'autant plus propre à cette culture, qu'il croyait y avoir trouvé la vigne à l'état sauvage, quoique ce ne fussent peut-être que des restes dégénérés des anciens vignobles des Grecs. Mais aucune occupation ne put l'accoutumer à une vie si triste ; les marques d'estime qu'il reçut de l'Europe ne firent même qu'augmenter ses regrets et lui rappeler mieux ce qu'il avait quitté. Voulant enfin s'arracher à sa situation, il vendit ses terres à vil prix, dit pour jamais adieu à la Russie, et revint, après quarante-deux années d'absence, terminer ses jours dans sa ville natale.

Pour un homme qui avait demeuré quinze ans dans la petite Tartarie, c'était presque revenir de l'autre monde. Quelques anciens amis qu'il retrouva, semblèrent lui rappeler sa jeunesse ; il en reprenait surtout la chaleur et l'éloquence, lorsqu'on lui rendait compte des nouveaux progrès des sciences, dont le bruit n'avait pénétré que fort imparfaitement dans sa solitude ; cette âme abattue semblait revivre tout entière à ces subites jouissances.

Les jeunes naturalistes, formés par ses ouvrages, nourris dans l'admiration de son génie, mais pour qui

il n'avait été qu'un oracle invisible, l'écoutaient comme un être supérieur, venu pour les juger; car cette longue absence avait multiplié le temps, et mis comme plusieurs générations entre eux et lui. Ils assurent qu'à l'approbation franche et prompte qu'il donna aux nouvelles découvertes, on reconnut, en effet, dans ce bon vieillard, un esprit au-dessus des préventions naturelles à son âge; il traita ses nouveaux disciples en père, et non en vieux savant. Il est vrai qu'il était peu disposé à la critique, et que dans ses ouvrages il donna volontiers à ses contemporains les louanges qu'ils méritaient; effort bien aussi méritoire que celui d'en donner à ses élèves; aussi est-il peut-être celui de tous les savants distingués du dix-huitième siècle qui a été le moins critiqué par les autres. On lui a reproché quelquefois une certaine ardeur à rassembler, à accaparer, pour ainsi dire, de tout côté les observations ou les objets d'étude recueillis par d'autres; qualité faite pour déplaire à ceux dont les travaux particuliers pouvaient se perdre dans la masse de gloire qui appartient légitimement à l'homme qui a conçu un grand plan, mais sans laquelle une infinité de faits utiles par leur seule réunion auraient été perdus pour la science. Il n'a d'ailleurs jamais tiré parti d'observations étrangères, sans rendre une justice explicite à leurs auteurs.

Rendu ainsi au pays qui l'avait vu naître, et à des amis faits pour l'apprécier; rapproché d'un frère aîné pour lequel une séparation si longue n'avait fait que réchauffer ses sentiments naturels; soigné par sa fille

unique qui lui avait voué l'attachement le plus tendre, M. Pallas devait espérer encore quelques années heureuses. Il lisait avec intérêt les nouveaux ouvrages d'histoire naturelle ; il projetait de visiter les villes de France et d'Italie les plus riches en collections instructives, de faire connaissance avec les hommes distingués qu'elles possèdent, et de rassembler ainsi de nouveaux matériaux pour mettre la dernière main à ses recherches ; mais les germes de maladies, qu'il avait contractés dans ses voyages et pendant son séjour en Crimée, se développèrent plus tôt qu'on ne le craignait. Ses anciennes dysenteries le reprirent à un degré qui lui fit aisément prévoir qu'il n'y avait plus de ressource, et sans se tourmenter par des remèdes inutiles, toujours semblable à ce qu'il avait été, il employa ses derniers jours à prendre les arrangements nécessaires pour assurer la continuation des ouvrages qu'il laissait incomplets, et pour placer utilement ce qu'il lui restait d'objets et d'observations à publier.

Il mourut le 8 septembre 1811, âgé de soixante-dix ans moins quelques jours.

Il avait été marié deux fois, et il laisse une fille du premier lit, veuve du baron de Wimpfen, lieutenant général au service de Russie, mort à Lunéville des suites des blessures qu'il avait reçues à la bataille d'Austerlitz.

Dans l'éloignement où M. Pallas vécut toujours de nous, il serait difficile de rassembler sur son caractère assez de notions pour le peindre avec sûreté; l'on voit

assez, par ce qu'il a produit, à quel degré il unissait la sagacité à l'ardeur pour le travail. La paix où il vécut avec ses émules annonce de la douceur ; car il est difficile de l'attribuer à sa seule prudence ; et, quoique rien ne dispose tant à exercer la bienveillance que de l'éprouver, ce n'est pas non plus seulement parce qu'il n'a pas été attaqué, qu'il n'a attaqué personne. Ceux qui l'ont connu vantent d'ailleurs l'égalité et la gaieté de son commerce ; il aimait, dit-on, le plaisir, mais comme délassement, et sans le croire digne de troubler son repos. En un mot, il paraît toujours avoir vécu en véritable savant, uniquement occupé à la recherche de la vérité, et se reposant de tout le reste sur les hasards de ce monde. Plus on a d'expérience, plus on trouve que c'est encore là, sur cette terre, le moyen le plus sûr de n'exposer ni son bien-être ni sa conscience.

ÉLOGES HISTORIQUES

DE

A.-A. PARMENTIER

ET DU COMTE

DE RUMFORD.

Les sciences en sont venues à ce point, d'étonner moins encore par les grands efforts qu'elles supposent et par les vérités éclatantes qu'elles révèlent, que par les immenses avantages que leurs applications procurent chaque jour à la société. Il n'en est pas une aujourd'hui où la découverte d'une seule proposition ne puisse enrichir tout un peuple ou changer la face des états; et, loin que l'on ait à craindre de voir diminuer cette influence, elle ne peut que s'accroître, car il est facile de prouver qu'elle prend sa source dans la nature la plus intime des choses.

Permettez-nous, sur ce sujet, quelques réflexions,

qui ne peuvent être déplacées ni dans ce lieu ni devant cette assemblée.

La faim et le froid sont les deux grands ennemis de notre espèce, et c'est à les combattre que tous nos arts s'appliquent plus ou moins immédiatement; or, ce n'est que par la combinaison et par le dégagement de deux ou trois substances élémentaires, qu'ils peuvent y parvenir.

Nous nourrir n'est autre chose que remplacer en nous les parcelles de carbone et d'hydrogène, que la respiration et la transpiration nous enlèvent; et nous chauffer, c'est retarder la dissipation du calorique que la respiration nous fournit.

A l'une ou l'autre de ces fonctions s'emploient et les palais et les cabanes; et le pain chétif du pauvre, et les mets recherchés du gourmand; et la pourpre des rois, et les haillons de la misère.

Par conséquent, l'architecture et les arts libéraux, l'agriculture et toutes les fabriques, la navigation, le commerce, la plupart des guerres même, et cet immense développement de courage et de génie, ce grand appareil d'efforts et de connaissances qu'elles exigent, n'ont pour objet final que deux simples opérations de chimie; et par conséquent aussi la moindre vérité nouvelle sur les lois de la nature, dans ces deux opérations, peut réduire les dépenses publiques et particulières, changer la tactique et la marche du commerce, transférer la puissance d'un peuple à un autre, et finir par altérer les rapports les plus fondamentaux des classes de la société.

En effet, ce carbone, cet hydrogène, que nous consumons sans cesse dans nos foyers, dans nos vêtements et dans nos repas, sont reproduits sans cesse pour une consommation nouvelle par la végétation, qui les reprend dans l'atmosphère et dans les eaux. Mais la quantité de la végétation est elle-même fixée par l'étendue du sol, par les espèces de végétaux que l'on y cultive, et par la proportion des bois, des prairies, des terres à blé et des bestiaux. En vain donc le gouvernement le plus paternel voudra-t-il augmenter la population dans son territoire au delà de certaines limites; tous ses soins seront inefficaces, si la science ne vient à son secours. Mais qu'un physicien imagine une forme de foyer qui économise quelque partie de combustible, c'est comme s'il avait ajouté en proportion à nos terrains plantés en bois; qu'un botaniste nous apporte une plante propre à donner dans un même espace plus de substance nutritive, c'est comme s'il avait augmenté d'autant nos terres labourables ; à l'instant il y aura de la place dans le pays pour un plus grand nombre d'hommes actifs.

Heureuses conquêtes, qui ne coûtent point de sang, et qui réparent les désastres des conquêtes vulgaires !

Oui, quelque paradoxale que cette assertion puisse paraître, ce sont essentiellement les progrès des sciences, qui empêchent que la société ne succombe aux effets de ses propres fureurs. Que seraient devenues sans la chimie presque toutes nos fabriques, à cette époque où nous nous étions fermé volontairement les climats qui

produisent nos matières premières? La vaccine ne nous a-t-elle pas conservé ces enfants qui vont bientôt remplacer ceux qu'a moissonnés la guerre? Et, pour nous en tenir seulement aux travaux des deux hommes bienfaisants auxquels je consacre ces éloges, n'est-ce point une chose palpable pour tout le monde que la persévérance du premier à exciter à la propagation de la pomme de terre a fécondé et rendu habitables des cantons entiers auparavant stériles, et nous a sauvés deux fois en vingt ans des horreurs de la famine; que les découvertes de l'autre sur le meilleur emploi du combustible ont contrebalancé la dévastation de nos forêts, et que, appliquées à la préparation des aliments, elles soutiennent encore en ce moment, d'une extrémité de l'Europe à l'autre, une infinité de malheureux?

Que l'on réfléchisse un instant sur l'effet de la plus petite amélioration appliquée à une si grande échelle, et l'on verra que c'est par centaines de millions, qu'il faut la calculer.

Ah! si je pouvais faire paraître devant vous ces pères de famille qui n'entendent plus autour d'eux les cris douloureux du besoin; ces mères qui ont senti renaître le lait dont la misère tarissait les sources; ces enfants qui ne tombent plus, dès leurs premiers jours, flétris comme les fleurs du printemps; si je pouvais leur apprendre à qui ils doivent ces soulagements de leur infortune, leurs cris de reconnaissance me dispenseraient d'un vain discours; non, il ne serait pas un de vous qui n'échangeât avec joie ses plus belles dé-

couvertes contre un pareil concert de bénédictions.

Vous entendrez donc avec quelque intérêt les détails de la vie de ces hommes utiles; c'est un honneur que vous rendrez au genre de travaux, que l'état progressif de la civilisation réclame le plus impérieusement.

PARMENTIER.

Antoine-Augustin Parmentier naquit à Montdidier, en 1737, d'une famille bourgeoise établie depuis longtemps dans cette ville, où elle avait rempli des charges municipales.

La mort prématurée de son père, et l'exiguité de la fortune qu'il laissa à une veuve et à trois enfants en bas âge, réduisirent la première instruction de M. Parmentier à quelques notions de latin que lui donna sa mère, femme d'esprit et plus instruite que la plupart de celles de sa condition. Un honnête ecclésiastique s'était chargé de développer ces premiers germes, dans l'idée que ce jeune homme pourrait devenir un sujet précieux pour la religion; mais la nécessité de soutenir sa famille le contraignit bientôt à choisir un état qui pût lui offrir des ressources plus promptes; il fut donc obligé d'interrompre l'étude des lettres, et sa vie laborieuse ne lui a plus permis d'y revenir complétement, ce qui explique comment ses ouvrages, si importants par leur utilité, n'ont pas toujours l'ordre et la préci-

sion que de bonnes études et un long exercice peuvent seules donner à un écrivain.

Il entra, en 1755, chez un apothicaire de Montdidier pour y commencer son apprentissage, et vint, l'année suivante, le continuer chez un de ses parents qui exerçait la même profession à Paris. Ayant montré de l'intelligence et de l'application, il obtint, en 1757, d'être employé comme pharmacien dans les hôpitaux de l'armée d'Hanovre. Feu M. Bayen, un des membres les plus distingués que cette classe ait possédés, présidait alors à cette partie du service. On sait qu'il n'était pas moins recommandable par l'élévation de son caractère que par ses talents. Il remarqua les dispositions et la conduite régulière du jeune Parmentier, le rapprocha de lui, et le fit connaître à M. de Chamousset, intendant général des hôpitaux, que son active bienfaisance a rendu si célèbre, et à qui Paris et la France doivent tant d'utiles établissements. C'est dans la conversation de ces deux excellents hommes, que M. Parmentier puisa les idées et les sentiments qui ont depuis inspiré tous ses travaux.

Il en apprenait deux choses également ignorées de ceux pour qui ce serait le plus un devoir de les connaître : l'étendue, la variété des misères auxquelles il serait encore possible de soustraire les peuples, si l'on s'occupait plus sérieusement de leur bien-être, et le nombre et la puissance des ressources que la nature offrirait contre tant de fléaux, si l'on voulait en répandre et en encourager l'étude.

Les connaissances chimiques, nées en Allemagne, y étaient encore, en ce temps-là, plus répandues que parmi nous; on y en avait fait plus d'applications; les nombreux petits souverains qui se partageaient ce pays, avaient donné des soins particuliers à l'amélioration de leurs principautés, et le chimiste, l'agronome, l'ami des arts utiles, trouvaient également à y apprendre.

M. Parmentier, stimulé par ses vertueux maîtres, profita avec ardeur de ces sources d'instruction. Quand son service l'arrêtait dans quelque ville, il visitait les fabriques les moins connues parmi nous; il demandait aux pharmaciens habiles la permission de travailler dans leurs laboratoires. A la campagne il observait les pratiques des fermiers; il notait les objets intéressants qui le frappaient dans ses marches à la suite de la troupe, et il ne lui manqua aucune occasion de voir dans tous ces genres des choses bien variées, car il fut cinq fois fait prisonnier et transporté en des lieux où ses généraux ne l'auraient pas conduit. Il apprit même alors, par sa propre expérience, jusqu'où peuvent aller les horreurs du besoin, instruction nécessaire peut-être pour allumer en lui, dans toute sa force, ce beau feu d'humanité, dont il a été enflammé durant sa longue vie.

Cependant, avant de faire usage des connaissances qu'il avait acquises, et de songer à améliorer le sort du peuple, il fallait qu'il songeât à rendre le sien un peu moins précaire.

Il revint donc, à la paix de 1763, dans la capitale, et

y reprit, dans un ordre plus scientifique, les études relatives à son art ; les cours de Nollet, de Rouelle, et d'Antoine et de Bernard de Jussieu, étendirent ses idées et l'aidèrent à y mettre plus de méthode ; il acquit sur toutes les sciences physiques une instruction variée et solide, et une place inférieure d'apothicaire étant venue à vaquer aux Invalides, en 1766, il l'obtint, à l'unanimité des voix, après un concours vivement disputé. Son existence fut ainsi assurée, et ne tarda pas à devenir assez heureuse. Les administrateurs de la maison, voyant que sa conduite justifiait ce que le concours avait annoncé, déterminèrent le roi, en 1772, à le charger en chef de l'apothicairerie ; récompense qu'un incident imprévu rendit plus complète qu'on ne l'avait voulu et qu'il n'avait osé l'espérer.

La pharmacie des Invalides était dirigée, depuis l'origine de l'établissement, par des sœurs de charité ; ces bonnes filles, qui avait beaucoup choyé le jeune Parmentier, tant qu'il n'avait été en quelque sorte que leur garçon, trouvèrent fort mauvais qu'on voulût le mettre à leur niveau ; elles jetèrent tant de cris, elles firent mouvoir tant de ressorts, que le roi lui-même se vit obligé de reculer, et, après deux années de controverse, il fut pris cette décision singulière, que M. Parmentier continuerait de jouir des avantages de sa place, mais qu'il ne s'ingérerait plus à en remplir les fonctions.

C'était le rendre tout entier à son zèle pour les recherches d'utilité générale, et depuis ce moment il ne les interrompit plus.

La première occasion d'en publier quelques résultats lui avait été offerte, en 1771, par l'Académie de Besançon. La disette de 1769 avait porté les regards des administrateurs et des physiciens sur les végétaux qui pourrait suppléer aux céréales, et l'Académie avait fait de leur histoire l'objet d'un prix que M. Parmentier remporta. Il chercha à prouver, dans sa dissertation, que la substance nutritive la plus utile des végétaux est l'amidon, et montra comment on peut le retirer des racines et des semences de plusieurs plantes indigènes, et le dépouiller des principes âcres et vénéneux qui l'altèrent dans quelques-unes ; il indiqua aussi les mélanges qui peuvent aider à convertir cet amidon en un pain supportable, ou du moins en une sorte de biscuit propre à être mangé en soupe [1].

Sans doute on pourrait, en certains cas, tirer quelque parti des procédés qu'il propose ; mais, comme la plupart de ces plantes sont sauvages, peu abondantes, et qu'elles coûteraient plus que le blé le plus cher, une famine absolue pourrait seule engager à les employer.

M. Parmentier s'aperçut aisément qu'il était plus sûr de disposer la culture et l'économie domestique de façon qu'une famine, et même une disette, devinssent impossibles ; et c'est dans cette vue qu'il mit tous ses soins à recommander la pomme de terre, et qu'il combattit avec

[1] Mémoire qui a remporté le prix sur cette question : *Indiquer les végétaux qui pourraient suppléer en temps de disette à ceux qu'on emploie communément à la nourriture des hommes*. Paris, Knapel, 1773 ; in-12.

constance les préjugés qui s'opposaient à la propagation de cette racine bienfaisante.

La plupart des botanistes, et Parmentier lui-même, ont écrit, d'après Gaspard Bauhin, que la pomme de terre nous est venue de Virginie vers la fin du seizième siècle, et c'est au célèbre et malheureux Walther Raleigh qu'ils attribuent communément l'honneur de l'avoir donnée à l'Europe. Je trouve beaucoup plus probable qu'elle a été apportée du Pérou par les Espagnols. Raleigh n'alla en Virginie qu'en 1586; et nous pouvons conclure du témoignage de Clusius [1], que dès 1587 la pomme de terre devait être commune dans plusieurs parties de l'Italie, et qu'on l'y donnait déjà aux bestiaux, ce qui suppose au moins quelques années de culture.

Ce végétal a d'ailleurs été indiqué dès la fin du quinzième siècle, par les premiers écrivains espagnols [2], comme cultivé aux environs de Quito, où on l'appelait *papas*, et où l'on en préparait plusieurs sortes de mets. Enfin, ce qui semble compléter toutes les preuves désirables, Banister et Clayton, qui ont fait de grandes recherches sur les plantes indigènes de Virginie, ne mettent point la pomme de terre de ce nombre, et Banister dit même expressément qu'il l'y a cherchée en vain pendant douze années [3], tandis que Dombey l'a trouvée à l'état sauvage dans toutes les Cordillères, où

[1] *Rarior. lib. IV*, p. 79.
[2] Pierre Cieça, Acosta, etc.
[3] Morison, *Hist. plant. exot. III*, 522.

les Indiens en font encore aujourd'hui les mêmes préparations qu'au temps de la découverte.

L'erreur a pu venir de ce que la Virginie produit plusieurs autres plantes à racines tubéreuses, que des descriptions incomplètes auront fait confondre avec la pomme de terre. Bauhin prit en effet pour telle la plante nomme *openawk* par Thomas Harriot. Il y a aussi en Virginie des patates ordinaires ; mais l'auteur anonyme de l'histoire de ce pays dit positivement qu'elles n'ont rien de commun avec le potatoe d'Irlande et d'Angleterre, qui est notre pomme de terre.

Quoi qu'il en soit, cet admirable végétal fut accueilli fort diversement par les peuples de l'Europe. Il paraît que les Irlandais en tirèrent parti les premiers ; car nous voyons de bonne heure les pommes de terre désignées sous le nom de patates d'Irlande ; mais en France on commença par les proscrire. Bauhin rapporte que de son temps l'usage en avait été défendu en Bourgogne, parce que l'on s'était imaginé qu'elles devaient donner la lèpre.

On ne se persuaderait jamais qu'un végétal si sain, si agréable, si productif, qui exige si peu de manipulation pour servir à la nourriture ; qu'une racine si bien garantie contre l'intempérie des saisons ; qu'une plante, en un mot, qui par un privilége unique, réunit manifestement tous les genres d'avantages sans autre inconvénient que celui de ne pas durer toute l'année, mais qui doit à ce défaut même un avantage de plus, celui de ne point donner de prise à l'avidité des accapareurs, ait

pu avoir besoin de deux siècles pour vaincre des préventions puériles. Cependant nous en avons encore été les témoins. Les Anglais avaient rapporté la pomme de terre en Flandre pendant les guerres de Louis XIV ; elle s'était propagée ensuite, mais faiblement, dans quelques parties de la France ; la Suisse l'avait mieux accueillie et s'en trouvait très-bien ; plusieurs de nos provinces méridionales en avaient planté, d'après son exemple, à l'époque de ces disettes qui se répétèrent plusieurs fois dans les dernières années du règne de Louis XV. Turgot surtout la multipliait dans le Limousin et dans l'Angoumois, dont il était intendant ; et l'on pouvait espérer que bientôt le royaume jouirait pleinement de cette nouvelle branche de subsistances, lorsque quelques vieux médecins renouvelèrent contre elle les inculpations du seizième siècle. Il ne s'agissait plus de lèpre, mais de fièvres. Les disettes avaient produit dans le Midi quelques épidémies, qu'on s'avisa d'attribuer au seul moyen qui existât de les prévenir. Le contrôleur général se vit obligé de provoquer, en 1771, un avis de la Faculté de médecine, propre à rassurer les esprits.

M. Parmentier, qui avait appris à connaître la pomme de terre dans les prisons d'Allemagne, où il n'avait eu souvent que cette nourriture, seconda les vues du ministre par un examen chimique de cette racine, où il montrait qu'aucun de ses principes n'est nuisible. Il fit mieux encore : pour apprendre au peuple à y prendre goût, il en cultiva en plein champ, dans des lieux très-fréquentés, les faisant garder avec appareil pendant le

jour seulement, heureux quand il apprenait qu'il avait excité ainsi à ce qu'on lui en volât quelques-unes pendant la nuit. Il aurait voulu que le roi, comme on le rapporte des empereurs de la Chine, eût tracé le premier sillon de son champ ; il en obtint du moins de porter, en pleine cour, dans un jour de fête solennelle, un bouquet de fleurs de pommes de terre à la boutonnière, et il n'en fallut pas davantage pour engager plusieurs grands seigneurs à en faire planter. Il n'est pas jusqu'à l'art de la cuisine raffinée que M. Parmentier voulut aussi contraindre à venir au secours des pauvres, en s'exerçant sur la pomme de terre ; car il prévoyait bien que les pauvres n'auraient partout des pommes de terre en abondance, que lorsque les riches sauraient qu'elles peuvent aussi leur fournir des mets agréables. Il assurait d'avoir donné un jour un dîner entièrement composé de pommes de terre, à vingt sauces différentes, où l'appétit se soutint à tous les services.

Mais les ennemis de la pomme de terre, hors d'état de prouver qu'elle fait du mal aux hommes, ne se tinrent pas pour battus ; ils prétendirent qu'elle en ferait aux champs, et les rendrait stériles.

Il n'y a nulle apparence qu'une culture qui aide à nourrir plus de bestiaux et à multiplier les engrais, pût jamais en résultat effriter le sol ; néanmoins il fallut encore répondre à cette objection, considérer la pomme de terre sous le point de vue agricole.

M. Parmentier reproduisit donc, sous diverses formes, tout ce qui regardait sa culture et ses usages,

même pour la fertilisation des terres; il ne se lassait point d'en parler dans des ouvrages savants, dans des instructions populaires, dans des journaux, dans des dictionnaires de tout genre.

Pendant quarante ans il n'a manqué aucune occasion de la recommander; chaque mauvaise année était même pour lui une sorte d'auxiliaire dont il profitait avec soin pour rappeler l'attention sur sa plante chérie. C'est ainsi que le nom de ce végétal bienfaisant et le sien sont devenus presque inséparables dans la mémoire des amis des hommes; le peuple même les avait unis, et ce n'était pas toujours avec reconnaissance.

A une certaine époque de la révolution l'on proposait de porter M. Parmentier à quelque place municipale; un des votants s'y opposait avec fureur : *Il ne nous fera manger que des pommes de terre,* disait-il; *c'est lui qui les a inventées.*

Mais M. Parmentier ne demandait point les suffrages du peuple; il savait bien que ce sera toujours un devoir de le servir; mais il savait également que, tant que son éducation restera où elle en est, c'en sera souvent un aussi de ne le pas consulter. Il ne doutait point d'ailleurs qu'à la longue le bien ne finît par être apprécié; et, en effet, l'un des bonheurs de sa vieillesse a été le succès presque complet de sa persévérance. *La pomme de terre n'a plus que des amis*, s'écrie-t-il dans un de ses derniers ouvrages, *même dans les cantons d'où l'esprit de système et de contradiction semblait la vouloir bannir pour jamais.*

Cependant M. Parmentier n'était pas de ces esprits étroits, exclusivement épris d'une idée ; et les avantages qu'il avait reconnus à la pomme de terre, ne lui faisaient point négliger ceux qu'offraient les autres végétaux. Le maïs, celui de tous, après la pomme de terre, qui nous donne la nourriture la plus économique, est aussi un présent du Nouveau-Monde, quoiqu'on s'obstine encore, en plusieurs lieux, à l'appeler blé de Turquie.

C'était la base principale de la nourriture des Américains, quand les Espagnols abordèrent chez eux. Il a été apporté en Europe beaucoup plus tôt que la pomme de terre, car Fuchs l'a décrit et représenté dès 1543. Il s'y est aussi répandu beaucoup plus vite, et en donnant à l'Italie et à nos provinces méridionales une branche nouvelle et abondante de nourriture, il a singulièrement contribué à en enrichir et à en étendre la population. Aussi M. Parmentier n'a-t-il eu besoin, pour en encourager encore la multiplication, que d'exposer, comme il l'a fait, d'une manière bien complète, les précautions que sa culture et sa conservation exigent, et les nombreux emplois que l'on peut en faire. Il voudrait qu'il pût bientôt exclure le sarrasin, qui lui est si inférieur, du petit nombre de cantons où l'on en conserve encore l'usage.

La châtaigne, qui, dit-on, nourrissait nos ancêtres avant même qu'ils connussent le blé, est encore à présent un produit fort utile dans plusieurs de nos provinces, principalement vers le centre du royaume. M. Daine, intendant de Limoges, engagea M. Parmentier à exami-

ner s'il ne serait pas possible d'en faire un pain mangeable et susceptible de garde ; ses expériences n'eurent point de succès ; mais elles donnèrent lieu à un traité complet sur le châtaignier et sur sa culture, ainsi que sur sa récolte et sur les diverses préparations de son fruit.

Le blé lui-même a été l'objet de longues études de la part de M. Parmentier, et peut-être n'a-t-il pas rendu moins de services, en répandant les meilleurs procédés de mouture et de boulangerie, qu'en propageant la culture de la pomme de terre. L'analyse chimique lui ayant fait connaître que le son ne contient aucun principe propre à nourrir l'homme, il en conclut qu'il n'y a qu'à gagner à l'exclure du pain ; il déduisit de là les avantages de la mouture économique qui, en soumettant plusieurs fois le grain à la meule et au blutoir, parvient à détacher du son jusqu'aux dernières parcelles de farine, et il prouva qu'elle fournit à meilleur marché un pain plus blanc, plus savoureux et plus nutritif. L'ignorance avait tellement méconnu les avantages de cette méthode, qu'il y avait eu pendant longtemps des arrêts pour la proscrire, et que la partie la plus précieuse du grain était livrée aux bestiaux avec le son.

M. Parmentier étudia avec soin tout ce qui a rapport au pain ; et comme des livres auraient peu servi pour l'instruction des meuniers et des boulangers, personnages qui, pour la plupart, ne lisent guères, il engagea le gouvernement à établir une école de boulangerie, dont les élèves porteraient plus tôt dans les

provinces toutes les bonnes pratiques; il se rendit lui-même avee M. Cadet de Vaux en Bretagne et en Languedoc pour y prêeher sa doetrine.

Il fit retraneher la plus grande partie du son que l'on mêlait au pain des troupes, et en leur proeurant ainsi une nourriture plus saine et plus agréable, il arrêta une multitude d'abus dont ee mélange était la souree. En un mot, des hommes habiles ont ealeulé que les progrès faits de nos jours en Franee, dans l'art de la meunerie et dans eelui de la boulangerie, sont tels que, abstraetion faite des autres végétaux qui pourraient en partie être substitués au blé, la quantité de blé néeessaire à la nourriture d'un individu peut être réduite de plus d'un tiers. Comme e'est prineipalement à M. Parmentier que l'on doit l'adoption presque générale de ees nouveaux proeédés, ce ealeul établit ses serviees mieux que tous les éloges.

Plein d'une sorte d'enthousiasme pour des arts qu'il n'appréeiait que d'après leur utilité, M. Parmentier aurait voulu régler sur eette seule base la eonsidération et le bien-être de eeux qui les exereent; il déplore surtout la condition du boulanger, dont le travail est si pénible, l'industrie soumise à des règlements souvent vexatoires, et qui ne manque point de devenir un des premiers objets de la fureur du peuple à la moindre apparenee de disette. Son bon eœur lui faisait oublier que e'est préeisément une des eonditions de l'existenee d'une grande soeiété, que les métiers néeessaires à la vie soient arrivés à ee degré de simplieité où leur apprentissage ne

suppose point de grandes avances de temps ni d'argent, et où ceux qui les pratiquent, ne puissent par conséquent exiger de grands salaires. Il ne pourrait y avoir de nation, si le laboureur prétendait être traité comme le médecin, ou le boulanger comme l'astronome. D'ailleurs il est à croire qu'en dernier résultat la proportion des récompenses n'est pas si fort au désavantage des artisans ; car on en voit assurément beaucoup plus faire fortune, que de savants ou d'artistes.

Ardent comme l'était M. Parmentier pour l'utilité publique, on conçoit qu'il dut prendre beaucoup de part aux efforts occasionnés par la dernière guerre pour suppléer aux denrées exotiques ; c'est lui, en effet, qui a le plus perfectionné et préconisé le sirop de raisin, cette préparation qui a pu faire tourner en ridicule ceux qui voulaient entièrement l'assimiler au sucre, mais qui n'en a pas moins réduit la consommation du sucre de bien des milliers de quintaux ; qui n'en a pas moins facilité à nos hôpitaux des épargnes immenses dont les pauvres ont profité ; qui n'en a pas moins donné une nouvelle valeur à nos vignes, à une époque où déjà la guerre et les impôts les faisaient arracher en plusieurs endroits, et qui, enfin, n'en restera pas moins utile et recherchée pour beaucoup d'aliments, même s'il arrive jamais que le sucre retombe parmi nous à son ancien prix.

Ces travaux, purement agricoles ou économiques, ne firent point négliger à M. Parmentier ceux qui tenaient de plus près à son premier métier ; il avait donné, en

1774, une traduction, avec des notes, des Récréations physiques de Model, ouvrage où les opérations pharmaceutiques tiennent plus de place que les autres parties des sciences naturelles, et en 1775 il publia une édition de la *Chimie hydraulique de Lagaraye*, qui n'est guère qu'une collection de recettes pour obtenir les principes des substances médicamenteuses sans les altérer par trop de feu. Peut-être ne serait-il pas resté étranger aux grands progrès que la chimie fit à cette époque, si les tracasseries dont nous avons rendu compte, ne l'eussent privé de son laboratoire aux Invalides; du moins peut-on dire que l'examen chimique du lait et celui du sang, auxquels il a travaillé avec notre confrère M. Deyeux, sont des modèles de l'application de la chimie aux produits des corps organisés et à leurs modifications. Dans le premier, les auteurs comparent, avec le lait de la femme, ceux des animaux domestiques dont nous faisons le plus d'usage; dans le second, ils examinent les altérations produites dans le sang par les maladies inflammatoires et putrides, et par le scorbut, altérations souvent peu sensibles et bien éloignées d'expliquer les désordres qu'elles occasionnent, ou qu'au moins elles accompagnent.

Nous avons vu ci-dessus comment M. Parmentier, par des incidents assez bizarres, en perdant son activité aux Invalides, avait été arrêté dans la ligne naturelle de son avancement. Il avait trop de mérite pour que cette injustice pût durer longtemps; le Gouvernement l'em-

ploya en diverses circonstances comme pharmacien militaire, et lorsqu'on organisa un conseil de médecins et de chirurgiens consultants pour les armées, le ministre voulut l'y placer comme pharmacien ; mais Bayen vivait encore, et M. Parmentier fut le premier à représenter qu'il ne pouvait s'asseoir au-dessus de son maître. On le nomma donc seulement adjoint de Bayen. Cette institution, comme tant d'autres, fut supprimée à l'époque de la grande anarchie révolutionnaire, époque où l'on ne voulait pas même de subordination en médecine ; mais la nécessité la fit bientôt rétablir sous les noms de Commission et de Conseil de santé des armées, et M. Parmentier, que le régime de la terreur avait momentanément éloigné de Paris, y fut promptement rappelé.

Il a porté dans cette carrière le même zèle que dans toutes les autres, et les hôpitaux des armées ont prodigieusement dû à ses soins : instructions, ordres répétés aux inférieurs, sollicitations pressantes à l'autorité, il ne négligeait rien. Nous l'avons vu, dans ces dernières années, déplorant amèrement l'abandon où un gouvernement occupé de conquérir et non de conserver, laissait les asiles des victimes de la guerre.

Nous devons surtout un éclatant témoignage aux soins qu'il prenait des jeunes gens employés sous ses ordres ; à la manière amicale dont il les recevait, les encourageait et les faisait récompenser ; sa protection s'étendait sur eux à quelque distance qu'ils fussent entraînés, et nous en connaissons plus d'un qui a dû sa

vie, dans des climats lointains, aux recommandations prévoyantes de ce chef paternel.

Mais son activité ne se bornait point aux devoirs de sa place, et tout ce qui pouvait être utile avait droit à l'exercer.

Lors de l'établissement des pompes à feu, il rassura le public sur la salubrité des eaux de la Seine ; plus tard il s'occupa avec ardeur de l'établissement des soupes économiques ; il contribua efficacement à la propagation de la vaccine ; c'est principalement lui qui a mis dans la pharmacie centrale des hôpitaux de Paris le bel ordre qui y règne, et il est le rédacteur du Code pharmaceutique d'après lequel on s'y dirige. Il surveillait la grande boulangerie de Scipion, où se fabrique tout le pain des hôpitaux ; l'hospice des ménages était sous sa direction particulière, et il donnait l'attention la plus minutieuse à tout ce qui pouvait adoucir le sort des huit cents vieillards des deux sexes, qui le composent.

En un mot, partout où l'on pouvait travailler beaucoup, rendre de grands services et ne rien recevoir ; partout où l'on se réunissait pour faire du bien, il accourait le premier, et l'on pouvait être sûr de disposer de son temps, de sa plume et au besoin de sa fortune.

Cette longue et continuelle habitude de s'occuper du bien des hommes, avait fini par s'empreindre jusque dans son air extérieur ; on aurait cru voir en lui la bienfaisance personnifiée. Une taille élevée et restée droite jusqu'à ses derniers jours, une figure pleine d'aménité, un regard à la fois noble et doux, de beaux cheveux

blancs comme la neige, semblaient faire de ce respectable vieillard l'image de la bonté et de la vertu. Sa physionomie plaisait surtout par ce sentiment de bonheur né du bien qu'il avait fait ; et qui, en effet, aurait mieux mérité d'être heureux que l'homme qui, sans naissance, sans fortune, sans grandes places, sans même une éminence de génie, mais par la seule persévérance de l'amour du bien, a peut-être autant contribué au bien-être de ses semblables, qu'aucun de ceux sur lesquels la nature et le hasard avaient accumulé tous les moyens de les servir ?

M. Parmentier n'avait point été marié ; Madame Houzeau, sa sœur, était toujours restée auprès de lui, et l'avait secondé dans ses travaux de bienfaisance avec le dévouement d'une amitié tendre. Elle mourut au moment où ses soins affectueux auraient été le plus nécessaires à son frère que minait déjà depuis quelques années une affection chronique de la poitrine. Le chagrin de cette perte aggrava les douleurs de cet excellent homme, et rendit ses derniers jours bien pénibles, mais sans altérer en rien son caractère et sans arrêter ses travaux. Il nous fut enlevé le 17 décembre 1813, dans la soixante-dix-septième année de son âge.

RUMFORD.

Benjamin Thomson, décoré en Angleterre du titre de chevalier et en Allemagne de celui de comte de Rum-

ford, naquit en 1753, dans les colonies anglaises de l'Amérique septentrionale, au lieu nommé alors Rumford, et aujourd'hui Concord, qui appartient à l'état de New-Hampshire. Sa famille, anglaise d'origine, y cultivait quelques terres; et il a dit lui-même qu'il serait probablement demeuré dans la condition modeste de ses ancêtres, s'il n'avait perdu, dès l'enfance, le petit bien qu'ils auraient dû lui laisser. Ainsi, comme beaucoup d'autres savants, c'est à un premier malheur qu'il a été redevable de sa fortune et de son illustration.

Son père était mort jeune; un second mari l'avait éloigné de sa mère, et son aïeul, de qui seul il pouvait attendre quelque bien, avait disposé de tout ce qu'il possédait en faveur d'un fils puîné, et avait abandonné ainsi son petit-fils à un dénûment presque absolu.

Rien n'est plus fait qu'une telle position pour donner une raison prématurée. Le jeune Thomson s'attacha à un ecclésiastique instruit qui essaya de le préparer au commerce, en lui donnant quelques teintures des mathématiques; mais le bon ministre lui parlait aussi quelquefois d'astronomie, et ses leçons en ce genre profitaient au delà de ce qu'il prévoyait.

Le jeune homme lui apporta un jour la carte d'une éclipse, qu'il avait tracée d'après des méthodes qu'il s'était faites à lui-même en méditant sur les discours de son maître; elle se trouva d'une justesse singulière, et ce succès lui fit tout abandonner pour les sciences.

En Europe les sciences auraient pu lui offrir quelque

ressource; mais alors elles n'en étaient pas une dans le New-Hampshire. Heureusement la nature lui en avait donné qui sont assurées à toutes les époques et dans tous les pays, une belle figure, et des manières nobles et douces. Elles lui procurèrent, à dix-neuf ans, la main d'une riche veuve, et le pauvre écolier, au moment où il s'y attendait le moins, devint un des personnages considérables de la colonie.

Son bonheur ne fut pas de longue durée. Les troubles que les prétentions du ministère et du parlement britannique nourrissaient si imprudemment depuis dix ans, en vinrent aux dernières extrémités; le gouvernement résolut la guerre, et ce fut la patrie de M. Thomson qui en devint le premier théâtre.

Dans la nuit du 18 avril 1775 les troupes royales parties de Boston, après avoir eu un premier engagement à Lexington, se portèrent sur Concord; mais bientôt, assaillies par une multitude furieuse, elles furent obligées de se retirer dans leur garnison. La famille de Madame Thomson était attachée au gouvernement par des emplois importants; son mari, tout jeune qu'il était, en avait lui-même reçu quelques marques de confiance et de faveur. Ses sentiments personnels le portaient d'ailleurs à seconder l'autorité. Ainsi il était naturel qu'il embrassât le parti des ministres avec la chaleur de son âge, et qu'il en partageât franchement toutes les chances. Il se retira donc à Boston avec l'armée, et tellement à la hâte, qu'il fut obligé de laisser à Concord sa femme, dont la grossesse était très-avancée. Ballotté de-

puis lors de contrée cn contrée, il nc l'a jamais revue, et ce n'est qu'au bout de vingt ans qu'il s'est réuni à la fille qu'elle lui donna quelques jours après son départ.

Un malheur non moins grand fut sans doutc cclui de faire la guerre à ses eompatriotes; mais peut-être ne l'envisagea-t-il pas ainsi, et nous l'en plaindrons sans oser l'en blâmer. Pendant l'époque eruclle d'où nous venons de sortir, quand presque tous les Etats de l'Europe voyaient leurs eitoyens servir sous des drapeaux opposés, chacun se prétcndait du parti de la patrie; et le sort des armes lui-même, qui déeidc de tout sur la terre, n'a pas terminé ec genre de contestations. Heureusement l'honncur et la fidélitc sont des points sur lesquels personne ne dispute, et dans ees moments hcureux où la raison, conduite par l'épuisement, vient cnfin mettre un terme aux sanglantes querelles des peuples, ce sont eux qui rallient tous les bravcs et tous lcs hommes vertueux.

M. Thomson, constamment attaché au gouvernement royal, le servit avec eourage ct avec habileté, soit sur le ehamp dc bataille, soit dans le cabinet; mais il ne partagea point les fureurs de quelques-uns de ses partisans. Ceux qu'il combattit le respectèrent toujours, et il en reçut à la fin de la guerre une preuvc bien honorable. Plusieurs villes dcs États-Unis lui adressèrent des invitations pressantes d'y retourner.

On sait quc l'un des prcmiers exploits dc Washington fut de contraindre les troupcs anglaiscs à évacucr Boston le 24 mars 1776. M. Thomson fut chargé de porter à

Londres cette mauvaise nouvelle. Ordinairement ce n'est pas ce genre de missions qui procure des récompenses ; mais la bonne mine du jeune officier, la netteté et l'étendue des renseignements qu'il donna, prévinrent en sa faveur le secrétaire d'Etat au département d'Amérique, ce lord George Sakville Germaine, que les malheurs de son administration ont rendu si fameux. Il crut faire une bonne acquisition en l'attachant à ses bureaux, et ayant de plus en plus éprouvé ses talents et sa fidélité, il le fit élever, en 1780, jusqu'au poste important de sous-secrétaire d'Etat.

Cette nomination aurait été une belle fortune sous un chef plus habile ; mais M. Thomson éprouva bientôt le sentiment le plus pénible qui puisse affecter un honnête homme, celui de l'incapacité de son bienfaiteur. L'armée royale semblait condamnée à tous les genres de malheurs. Chaque jour l'opinion se prononçait davantage contre les ministres. Aux reproches que leur imprudence pouvait mériter, il s'en joignait de calomnieux, comme il arrive toujours quand les hommes en place n'ont point de succès. M. Thomson se vit lui-même au moment d'être en butte à quelqu'une de ces imputations ; il sentit qu'on ne peut servir avec honneur une cause désespérée, qu'en la servant au péril de sa vie, et il retourna à l'armée, où il venait d'obtenir le commandement d'un escadron. C'était au commencement de 1782. Les Anglais étaient confinés à Charlestown et réduits à une guerre de poste. M. Thomson réorganisa leur cavalerie, il la conduisit à plusieurs

affaires, et il eut encore assez d'occasions de se distinguer, dans le courant de cette campagne, pour qu'on l'ait destiné à concourir à la défense de la Jamaïque, menacée alors par les flottes combinées de la France et de l'Espagne; mais la défaite de M. de Grasse fit cesser le danger, et bientôt la paix vint mettre un terme à la carrière militaire de M. Thomson.

Rien ne pouvait lui arriver alors de plus contraire à ses goûts et à ses espérances d'avancement. Il avait trente ans, le grade de colonel, une belle réputation, et une vive passion pour son métier. La guerre lui semblait tellement la seule profession à laquelle il fût propre, que, n'en voyant nulle part d'apparence, si ce n'est entre l'Autriche et les Turcs, il imagina d'aller demander du service à l'Empereur. Mais son bon destin en avait décidé autrement que son inclination. En passant à Munich, il trouva l'occasion d'entrer dans un service plus avantageux, quoique plus pacifique; les idées de sa première jeunesse se réveillèrent, et il fut bientôt ramené aux sciences et à leurs applications, comme à sa vocation véritable.

Il ne les avait jamais entièrement abandonnées. Dès 1777, au commencement de son séjour à Londres, il avait fait des expériences curieuses sur la cohésion des corps; en 1778 il en avait entrepris sur la force de la poudre, qui le firent admettre à la société royale; en 1779 il s'était embarqué sur la flotte anglaise, principalement dans la vue de répéter ses expériences sur une grande échelle; mais peut-être, au milieu des dis-

tractions de son état, et même dans les loisirs d'une condition privée, n'aurait-il tenté que des essais isolés, sans but constant et sans grands résultats. Il envisagea les sciences d'un nouveau point de vue, lorsqu'il eut besoin de leur secours dans une grande administration militaire et civile. L'homme d'état se ressouvint qu'il était physicien et géomètre. Son génie avait aidé à établir son crédit; il employa son crédit pour seconder son génie; et c'est ainsi que chaque service qu'il rendit au pays qui se l'était attaché, produisit quelque découverte, et que chaque découverte qu'il fit, le mit à même de rendre quelque nouveau service.

Ce fut le roi actuel qui donna M. Thomson à la Bavière. Ce jeune colonel, allant à Vienne et passant par Strasbourg, où le prince Maximilien de Deux-Ponts, aujourd'hui roi, commandait un régiment, se présenta à la parade à cheval et en uniforme. C'était le moment où toutes les conversations des militaires roulaient sur les campagnes d'Amérique; il était naturel qu'on désirât d'en entendre parler à un officier anglais. On le conduisit donc chez le prince, où le hasard amena quelques Français qui avaient servi dans les corps opposés au sien. La manière dont il rendit compte des affaires qu'il avait vues, les plans qu'il en montra, les idées accessoires qu'il laissa échapper, apprirent que M. Thomson n'était point un homme ordinaire, et le prince, sachant qu'il allait passer à Munich, crut devoir lui donner, pour son oncle l'électeur régnant, de fortes recommandations.

Charles-Théodore, qui, de simple prince apanagé de Sulzbach, était devenu, par l'extinction successive des principales branches de la maison palatine, souverain de deux électorats, méritait, à beaucoup d'égards, cette faveur de la fortune ; il était spirituel, instruit, et montrait du goût pour les sciences et pour tout ce qui annonçait de la grandeur ; il a encouragé les arts dans ses États, construit de beaux palais et fondé l'Académie de Mannheim. S'il n'adopta point, dans son gouvernement, ces maximes de philanthropie et de tolérance, qui dominent aujourd'hui dans les conseils des princes, on doit l'attribuer à l'époque où il reçut son éducation, époque où Louis XIV passait en Allemagne pour le modèle et pour l'idéal d'un monarque parfait. Nous avons déjà dit, et nous verrons encore mieux par la suite, que les idées politiques de M. Thomson n'étaient pas fort éloignées de celles-là ; il dut donc apprécier l'électeur et en être apprécié ; et, en effet, dès la première entrevue, il en reçut l'offre d'une place, et résolut de n'avoir plus d'autre maître.

Il vit donc Vienne rapidement, et se hâta de retourner à Londres pour obtenir la permission d'entrer au service de Bavière. Elle lui fut accordée avec des marques flatteuses de satisfaction de la part de son Gouvernement. Le roi le fit chevalier, et lui conserva la demi-solde qui appartenait à son grade ; elle lui a été payée jusqu'à sa mort.

Aux connaissances et aux avantages extérieurs dont nous avons parlé, à cette qualité d'Anglais qui en im-

pose toujours à tant de personnes sur le continent, sir Benjamin Thomson (car c'est avec ce titre qu'il revint à Munich en 1784) se trouva joindre un talent de plaire que l'on n'aurait pas supposé dans un homme sorti, pour ainsi dire, des forêts du nouveau monde. L'électeur Charles-Théodore lui accorda la faveur la plus signalée ; il le fit, par degrés, son aide de camp, son chambellan, membre de son conseil d'État, lieutenant général de ses armées ; il lui procura les décorations des deux ordres de Pologne, parce que les statuts de ceux de Bavière ne permettaient pas alors qu'on l'y admît ; enfin, dans l'intervalle de la mort de l'empereur Joseph au couronnement de Léopold II, l'électeur profita du droit que lui donnaient ses fonctions de vicaire de l'Empire, pour élever sir Benjamin à la dignité de comte, en lui donnant le nom du canton de New-Hampshire dans lequel il était né.

On a quelquefois reproché au comte de Rumford l'espèce d'importance qu'il a semblé mettre à des distinctions sur lesquelles son mérite réel aurait pu le rendre indifférent ; c'est que l'on n'a pas assez réfléchi sur sa situation. Autrefois un titre sans naissance n'avait point de valeur parmi nous ; mais il n'en est pas ainsi en Angleterre, où le titre métamorphose pour ainsi dire l'homme ; ni en Allemagne, où il est rare qu'on reçoive un grand emploi sans recevoir aussi quelque titre correspondant. M. de Rumford put donc croire cet usage nécessaire au maintien d'une considération qu'il savait rendre si utile. Nous avons vu d'ailleurs,

par une expérience récente et faite en grand, que, les uns n'étant pas assez philosophes pour refuser les titres quand le hasard les leur offre, et les autres apparemment l'étant trop pour croire que des titres vaillent la peine d'être refusés, tout le monde les accepte. Ne condamnons donc pas M. de Rumford d'avoir fait comme tout le monde ; pardonnons même d'avance à ceux qui l'imiteront sur ce point, pourvu qu'ils veuillent aussi l'imiter sur les autres.

Son nouveau maître ne lui avait pas seulement procuré des distinctions honorifiques ; il lui avait confié un pouvoir réel et fort étendu, en réunissant sur sa personne l'administration de la guerre et la direction de la police ; et son crédit lui donna d'ailleurs bientôt une grande influence sur toutes les parties du gouvernement.

La plupart de ceux que les événements conduisent au pouvoir, y arrivent déjà égarés par l'opinion vulgaire ; ils savent qu'on les appellera infailliblement des hommes de génie, et qu'on les célébrera en vers et en prose, s'ils parviennent à changer en quelque point les formes du gouvernement, ou à étendre de quelques lieues le territoire où ce gouvernement s'exerce. Qu'y a-t-il donc d'étonnant si des ébranlements intestins et des guerres extérieures troublent sans cesse le repos des hommes ? C'est à eux-mêmes que les hommes doivent s'en prendre. Heureusement pour le comte de Rumford que la Bavière, dans ce temps-là, ne pouvait pas donner de ces tentations à ses ministres ; sa constitution était fixée

par les lois de l'Empire ; ses frontières, par les grandes puissances qui l'avoisinaient ; et elle en était réduite à cette condition, que la plupart des États trouvent si dure, de borner tous ses soins à améliorer le sort de son peuple.

Il est vrai qu'elle avait beaucoup à faire en ce genre ; ses souverains agrandis à l'époque des guerres de religion par suite de leur zèle pour le catholicisme, avaient longtemps porté les marques de ce zèle bien au delà de ce que réclame un catholicisme éclairé ; ils encourageaient la dévotion, et ne faisaient rien pour l'industrie ; on comptait dans leurs États plus de couvents que de fabriques ; l'armée y était à peu près nulle ; l'ignorance et l'inertie dominaient dans toutes les classes de la société.

Le temps ne nous permet pas d'entrer dans le détail infini des services que M. de Rumford rendit à ce pays et à sa capitale, et nous sommes obligés de nous réduire aux plus remarquables.

Il s'occupa d'abord de l'armée, dans l'organisation de laquelle une paix de quarante ans avait laissé introduire de graves abus. Il trouva moyen de soustraire le soldat aux malversations de quelques chefs, et d'augmenter son bien-être en diminuant les dépenses de l'État ; l'armure, le vêtement et la coiffure devinrent plus commodes et plus propres ; chaque régiment eut un jardin où les soldats cultivèrent eux-mêmes les légumes dont ils avaient besoin, et une école où leurs enfants reçurent les éléments des lettres et de la morale. On simplifia

l'exercice; on rapprocha le militaire du citoyen ; on accorda aux simples soldats plus de facilité pour devenir officiers ; on établit en même temps une école où les jeunes gens de famille reçurent l'instruction militaire la plus étendue. L'artillerie, comme tenant de plus près aux sciences, attira principalement les regards de M. de Rumford qui fit de nombreuses expériences pour la perfectionner. Enfin, il établit une maison d'industrie où se fabriquèrent avec ordre tous les objets nécessaires à la troupe, maison qui devint en même temps, entre ses mains, une source d'améliorations pour la police, plus importantes encore que celles qu'il avait introduites dans l'armée.

D'après ce que nous avons dit de l'état de la Bavière, on conçoit que la mendicité devait y être excessive, et l'on assure en effet que Munich était, après Rome, la ville de l'Europe où il y avait proportionnellement le plus de mendiants. Ils obstruaient les rues ; ils se partageaient les postes ; se les vendaient ou en héritaient, comme nous ferions d'une maison ou d'une métairie ; quelquefois même on les voyait se livrer des combats pour la possession d'une borne ou d'une porte d'église, et quand l'occasion s'en présentait, ils ne se refusaient pas aux crimes les plus révoltants.

Il était facile de calculer que l'entretien régulier de cet amas de misérables coûterait moins au public que les prétendues charités qu'ils lui extorquaient. M. de Rumford n'eut pas de peine à le sentir ; mais il sentit en même temps qu'il ne suffirait pas de défendre la

mendicité pour l'extirper; que l'on n'aurait encore fait que la moitié de l'ouvrage en arrêtant les mendiants, en les nourrissant, si on ne changeait leurs habitudes, si on ne les formait au travail et à l'ordre, si on n'inspirait au peuple l'horreur de l'oisiveté et des suites funestes qu'elle entraîne.

Son plan embrassa donc le physique et le moral; il le médita longtemps, il en coordonna toutes les parties entre elles, et avec les lois et les ressources du pays; il prépara de longue main et en secret les détails de l'exécution, et, quand tout fut prêt, il la dirigea avec fermeté.

Le 1er janvier 1790 tous les mendiants furent conduits au magistrat, et il leur fut signifié qu'ils trouveraient à la nouvelle maison d'industrie du travail et tout ce qui serait nécessaire à leur existence, mais qu'il était desormais défendu de mendier.

En effet, on leur fournit des matières, des outils, des salles spacieuses et bien chauffées, une nourriture saine et peu coûteuse; l'ouvrage leur fut payé à la pièce. Le travail ne fut pas d'abord parfait, mais bientôt l'apprentissage avança; les ouvriers furent classés d'après leurs progrès, ce qui facilita aussi la distribution des produits. Leur ouvrage s'employait à fabriquer les vêtements des troupes; au bout de quelque temps, on en vendit au public et même à l'étranger, ce qui finit par donner annuellement plus de 10,000 florins de profit.

Tout cet établissement fut abondamment soutenu dans son origine par une souscription volontaire, à laquelle

on sut intéresser toutes les classes d'habitants, et qui fut beaucoup moindre que la somme des aumônes que l'on faisait auparavant.

Et pour changer ainsi les déplorables dispositions d'une classe avilie, il ne fallut que l'habitude de l'ordre et des bons procédés. Ces êtres farouches et défiants cédèrent aux attentions et aux prévenances. Ce fut, dit M. de Rumford lui-même, en les rendant heureux qu'on les accoutuma à devenir vertueux; pas même un enfant ne reçut un coup ; bien plus, on payait d'abord les enfants seulement pour qu'ils regardassent travailler leurs camarades, et ils ne tardaient pas à demander en pleurant qu'on les mît aussi à l'ouvrage. Quelques louanges données à propos, quelques vêtements plus distingués récompensèrent la bonne conduite et établirent l'émulation. On fit naître l'esprit d'industrie par l'amour-propre ; car les ressorts du cœur humain sont les mêmes dans les conditions les plus opposées, et l'équivalent d'un cordon peut se retrouver partout.

On ne se borna pas à secourir les mendiants ; les pauvres honteux et honnêtes furent admis à demander du travail et des aliments ; plus d'une femme de condition tombée dans le malheur faisait prendre du lin et de la soupe par des commissionnaires qu'on ne questionnait jamais, et parmi les braves de l'armée bavaroise, il en était beaucoup qui portaient des habits filés par une main illustre et délicate.

Le succès fut tel que non-seulement les pauvres furent complétement secourus, mais qu'il y eut beaucoup

moins de pauvres, parce qu'ils apprirent à se passer de secours. On en avait enregistré en une semaine deux mille cinq cents, et ils étaient réduits à quatorze cents quelques années après. Ils apprirent même à mettre une sorte d'orgueil à secourir leurs anciens compagnons; et rien ne les corrigea mieux de demander l'aumône, que lorsqu'ils eurent joui du plaisir de la faire.

Quoique M. de Rumford ait été dirigé dans ses opérations plutôt par les calculs d'un administrateur, que par les mouvements d'un homme sensible, il ne put se refuser à une véritable émotion au spectacle de la métamorphose qu'il avait effectuée, lorsqu'il vit sur ces visages, auparavant flétris par le malheur et par le vice, un air de satisfaction, et quelquefois des larmes de tendresse et de reconnaissance. Pendant une maladie assez dangereuse, il entendit sous sa fenêtre un bruit dont il demanda le cause ; c'étaient les pauvres qui se rendaient en procession à la principale église pour obtenir du ciel la guérison de leur bienfaiteur. Il convient lui-même que cet acte spontané de reconnaissance religieuse, en faveur d'un homme d'une autre communion, lui parut la plus touchante des récompenses; mais il ne se dissimulait pas qu'il en avait obtenu une autre, qui sera plus durable. En effet, c'est en travaillant pour les pauvres, qu'il a fait ses plus belles découvertes.

M. de Fontenelle a dit de Dodard, qui, en observant rigoureusement les jeûnes prescrits par l'Église, faisait des expériences exactes sur les changements que son abstinence produisait en lui, qu'il était le premier qui

eût pris le même chemin pour arriver au ciel et à l'Académie. On lui associera M. de Rumford, si, comme on peut le croire, les services rendus aux hommes conduisent au ciel aussi sûrement que les pratiques de dévotion. Ce qui est certain, c'est qu'il a été principalement redevable à ses recherches de bienfaisance, de l'éclat dont son nom jouira dans l'histoire de la physique.

Chacun sait que ses plus belles expériences ont eu pour objet la nature de la chaleur et de la lumière, ainsi que les lois de leur propagation ; et c'était là effectivement ce qu'il importait le plus de bien connaître pour nourrir, vêtir, chauffer et éclairer avec économie un grand rassemblement d'hommes. Il s'occupa d'abord de comparer ensemble la chaleur des divers vêtements ; ce n'est point, comme on sait, une chaleur absolue, et l'on n'entend par là que la propriété de retenir celle que produit notre propre corps, d'en empêcher la dissipation. M. de Rumford enveloppa de diverses substances des thermomètres plus échauffés que l'air, et tint compte des temps qu'il leur fallait pour revenir à l'équilibre ; et il arriva à ce résultat général, que le principal cohibant de la chaleur est l'air retenu entre les fibres des substances, et que celles-ci fournissent des vêtements d'autant plus chauds, qu'elles retiennent davantage l'air échauffé par le corps ; c'est ainsi, et il ne manqua pas de le remarquer, que la nature a eu soin d'habiller les animaux des pays froids.

Passant ensuite à l'examen des moyens les plus effi-

caces d'économiser le combustible, il voyait dans ses expériences que la flamme à l'air libre donnait peu de chaleur, surtout quand elle ne s'agitait pas avec vitesse et ne frappait pas verticalement le fond du vase ; il observait aussi que la vapeur de l'eau conduisait très-peu la chaleur quand elle n'était pas en mouvement ; le hasard lui donna la clef de ces phénomènes, et lui ouvrit un nouveau champ de recherches. Jetant les yeux sur la liqueur colorée d'un thermomètre qui refroidissait au soleil, il y aperçut un mouvement continuel, qui dura jusqu'à ce que ce thermomètre fût descendu à la température environnante ; quelques poussières qu'il répandit dans des liquides de même gravité spécifique s'y agitèrent aussi chaque fois que la température du liquide changea, ce qui annonçait des courants continuels dans le liquide même. M. de Rumford vint à penser que c'était précisément par ce transport des molécules que la chaleur se distribuait dans les liquides, lesquels par eux-mêmes laisseraient très-peu passer le calorique. Ainsi, lorsque l'échauffement commence par en bas, les molécules chaudes, devenues plus légères, se portent dans le haut, et les molécules froides se précipitent pour aller s'échauffer vers le fond. C'est ce que M. de Rumford vérifia par des expériences directes et ingénieuses. Tant qu'on n'échauffa que le haut d'une colonne de liquide, le bas ne participa nullement à l'augmentation de chaleur. Un fer rouge, enfoncé dans de l'huile jusqu'à peu de distance d'un morceau de glace qui en occupait le fond, n'en liquéfia pas un atome ; un mor-

ceau de glace maintenu sous de l'eau bouillante fut deux heures à se fondre, tandis qu'à la surface il se fondait en trois minutes. Toutes les fois que l'on arrêta le mouvement intestin d'un liquide par l'interposition de quelque substance non conductrice, le refroidissement ou l'échauffement, en un mot, l'équilibre y fut retardé ; ainsi des plumes, des fourrures produisirent dans l'eau les mêmes effets que dans l'air.

Comme il est reconnu que l'eau douce est à son maximum de densité à quatre degrés au-dessus de zéro, elle devient plus légère un peu avant de geler ; c'est pour cette raison que la glace se forme toujours à la surface, et que, une fois prise, elle garantit l'eau qu'elle recouvre. M. de Rumford trouvait dans cette propriété le moyen par lequel la nature conserve un peu de fluidité et de vie dans les pays du Nord ; car, si la communication de la chaleur et du froid se faisait dans les liquides comme dans les solides, ou seulement dans l'eau douce comme dans les autres liquides, les ruisseaux et les lacs seraient bientôt glacés jusqu'au fond.

La neige, à cause de l'air qui s'y mêle, était à ses yeux le manteau qui recouvre la terre en hiver, et l'empêche de perdre toute sa chaleur. Il voyait en tout cela des précautions marquées de la Providence ; il en voyait jusque dans la propriété de l'eau salée, contraire à celle de l'eau douce, qui fait qu'à tous les degrés les molécules se précipitent quand elles ont été refroidies ; en sorte que l'Océan, toujours tempéré à sa surface, adoucit sur les côtes la rigueur des hivers, et réchauffe

par ses courants les climats des pôles, en même temps qu'il rafraîchit ceux de l'équateur.

L'intérêt des observations de M. de Rumford s'étendait donc en quelque sorte à tout le jeu de la nature sur notre globe; et peut-être faisait-il autant de cas de ces rapports qu'il leur apercevait avec la philosophie générale, que de leur utilité dans l'économie publique et privée.

Leur simple énoncé a dû faire pressentir cette utilité à ceux qui m'écoutent, et d'ailleurs il n'est maintenant personne qui n'en connaisse les effets par expérience. C'est par une application suivie de ces découvertes, que M. de Rumford est parvenu à construire des foyers, des fourneaux, des chaudières de nouvelles formes, qui, depuis les salons jusque dans les cuisines et dans les ateliers, ont réduit de plus de moitié la consommation du combustible.

Quand nous nous rappelons ces énormes cheminées de nos pères, où l'on brûlait des arbres entiers, et qui fumaient presque toutes, nous sommes étonnés que l'on n'ait pas imaginé plus tôt le perfectionnement simple et sûr de M. de Rumford. Mais il faut bien qu'il y ait quelque difficulté cachée dans toutes ces choses que l'on trouve si tard, et que l'on dit si simples une fois qu'elles sont trouvées.

Les améliorations que M. de Rumford a apportées dans la construction des cuisines, auront un résultat aussi important, bien qu'un peu plus tardif, parce que la première mise de fonds pour les établir, est un peu plus

forte. Le malheureux cuisinier rôti maintenant lui-même par l'ardeur de son feu, pourra opérer tranquillement dans une atmosphère douce, avec une économie des trois quarts pour le combustible et de moitié pour le temps; et M. de Rumford ne comptait pas pour peu ce bien-être procuré à ceux qui façonnent nos aliments. Comme la même quantité de matière première fournit beaucoup plus ou beaucoup moins de nutrition, selon qu'on la prépare, il jugeait l'art du cuisinier tout aussi intéressant que celui de l'agriculteur. Lui-même ne se borna pas à l'art de cuire les mets à peu de frais; il donna beaucoup d'attention à celui de les composer; il a reconnu, par exemple, que l'eau qu'on y incorpore devient elle-même par ce mélange une matière nutritive; il a essayé de toutes les substances alimentaires pour découvrir celle qui soutient le mieux et au moindre prix. Il n'est pas jusqu'au plaisir de manger dont il n'ait fait une étude, et sur lequel il n'ait écrit exprès une dissertation; non pas assurément pour lui-même, car il était d'une sobriété excessive, mais afin de découvrir aussi les moyens économiques de l'augmenter et de le prolonger, parce qu'il y voyait une attention de la nature pour exciter les organes qui doivent concourir à la digestion.

C'est en combinant ainsi avec sagacité le choix des substances et toutes les économies dans l'art de les préparer, que M. de Rumford est arrivé à nourrir l'homme à si peu de frais, et que, dans tous les pays civilisés, son nom est aujourd'hui attaché aux secours les plus effi-

caces que l'indigence puisse recevoir. Cet honneur vaut bien ceux qu'on a décernés aux Apicius anciens et modernes, j'oserais presque dire à beaucoup d'hommes fameux dans des genres plus relevés.

Dans un de ces établissements de Munich, trois femmes suffisaient pour faire à dîner à mille personnes, et elle n'y brûlaient que pour neuf sous de bois. La cuisine qu'il fit construire à l'hôpital de la Piéta de Vérone est encore plus parfaite; on n'y brûle que le huitième du bois qui s'y consumait auparavant.

Mais c'est dans l'emploi de la vapeur pour le chauffage que M. de Rumford s'est pour ainsi dire surpassé. On sait que l'eau retenue dans un vase qu'elle ne peut rompre, acquiert une chaleur énorme; sa vapeur, à l'instant où on la lâche, porte cette chaleur partout où on la dirige. Les bains et les appartements se chauffent ainsi avec une promptitude merveilleuse. Appliquée aux savonneries et surtout aux distilleries, cette méthode a enrichi déjà quelques fabricants de nos départements méridionaux, et dans les pays où l'on est moins lent à adopter les nouvelles découvertes, elle a donné des avantages immenses. Les brasseries et les distilleries d'Angleterre ne se chauffent plus autrement; une seule petite chaudière de cuivre y met en ébullition dix grandes cuves de bois.

M. de Rumford en était venu en ce genre jusqu'à tirer parti de toute la chaleur de la fumée, qu'il ne laissait sortir de ses appareils, que lorsqu'elle était devenue presque absolument froide. Un personnage justement célèbre par l'atticisme de son esprit, disait

de lui que bientôt il ferait cuire son dîner à la fumée de son voisin ; mais ce n'était pas pour lui qu'il cherchait l'économie; ses expériences variées et répétées lui coûtaient au contraire beaucoup, et ce n'était qu'à force de prodiguer son argent, qu'il enseignait aux autres à épargner le leur.

Il a fait sur la lumière presque autant de recherches que sur la chaleur, et l'on doit principalement remarquer parmi ses résultats cette observation, que la flamme est toujours parfaitement transparente et perméable à la lumière d'une autre flamme; et cette autre, que la quantité de la lumière n'est point en proportion avec celle de la chaleur, et qu'elle ne dépend pas, comme celle-ci, de la quantité de matière brûlée, mais bien de la vivacité de la combustion. En combinant ces deux remarques, il a inventé une lampe à plusieurs mèches parallèles, dont les flammes, excitant mutuellement leur chaleur sans laisser perdre aucun de leurs rayons, peuvent produire une masse illimitée de lumière. On dit que lorsqu'elle fut allumée à Auteuil, elle éblouit tellement le lampiste qui l'avait construite, que ce pauvre homme ne retrouva pas son chemin, et fut obligé de passer la nuit dans le bois de Boulogne.

Je crois superflu de rappeler combien M. de Rumford a varié et assorti à tous les usages les divers instruments qui servent à éclairer; les lampes à la Rumford ne sont pas moins répandues ni moins populaires que les cheminées et les soupes du même nom;

c'est là le vrai caractère de toute bonne invention.

Il a déterminé par des expériences physiques jusqu'aux règles qui rendent agréables les oppositions de couleur. Peu de jolies femmes se doutent que le choix d'une bordure ou du liséré d'un ruban dépend des lois immuables de la nature ; et cependant la chose est très-vraie. Lorsqu'on regarde fixément pendant quelque temps une tache d'une certaine couleur sur un fond blanc, elle paraît bordée d'une couleur différente, mais toujours la même relativement à celle de la tache ; c'est ce qu'on nomme couleur complémentaire ; et, par des raisons qu'il est inutile de développer ici, les deux mêmes couleurs sont toujours complémentaires l'une pour l'autre ; c'est en les assortissant que l'on produit l'harmonie et que l'on flatte l'œil le plus agréablement. M. de Rumford, qui faisait tout par méthode, disposait d'après cette règle les teintes de ses meubles et de ses tapisseries, et l'effet suave de l'ensemble était remarqué de tous ceux qui entraient dans ses appartements.

Frappé, sans cesse, dans tous ses travaux, des merveilleux phénomènes de la chaleur et de la lumière, il était naturel que M. de Rumford cherchât à se faire une théorie générale sur ces deux grands agents de la nature. Il ne les considérait l'une et l'autre que comme des effets d'un mouvement vibratile imprimé aux molécules des corps, et il en trouvait une preuve dans la production continuelle de chaleur qui a lieu par le frottement. Le forage d'un canon de bronze, par exemple, mettant en peu de temps l'eau en ébullition, et cette ébullition

durant autant que le mouvement qui l'avait produite, il trouvait difficile de concevoir comment, dans un pareil cas, il se dégagerait une matière ; car il faudrait qu'elle fût inépuisable.

M. de Rumford a prouvé d'ailleurs mieux que personne que la chaleur n'a aucun poids ; une fiole d'esprit de vin et une d'eau restèrent en équilibre après la congélation de celle-ci, quoiqu'elle eût perdu par là assez de calorique pour chauffer à blanc le même poids d'or.

Il a imaginé deux instruments singulièrement ingénieux. L'un, qui est un nouveau calorimètre, sert à mesurer la quantité de chaleur produite par la combustion de chaque corps ; c'est une caisse remplie d'une quantité donnée d'eau, au travers de laquelle on fait passer, par un tube serpentin, le produit de la combustion ; et la chaleur de ce produit se transmet à l'eau, qu'elle élève d'un nombre déterminé de degrés, ce qui sert de base aux calculs. La manière dont il empêche que la chaleur extérieure n'altère son expérience, est très-simple et très-spirituelle ; il commence l'opération à quelques degrés au-dessous de cette chaleur, et la termine à autant de degrés au-dessus ; l'air extérieur reprend pendant la seconde moitié précisément ce qu'il avait donné pendant la première. L'autre instrument sert à apercevoir les plus légères différences dans la température des corps ou dans la facilité de sa transmission ; il consiste en deux boules de verre pleines d'air, réunies par un tuyau dans le milieu duquel est une bulle d'es-

prit de vin coloré; la moindre augmentation de chaleur dans l'une des boules, chasse la bulle vers l'autre. Cet instrument, qu'il a nommé thermoscope, lui a fait connaître principalement l'influence variée et puissante des diverses surfaces sur la transmission de la chaleur, et lui a indiqué encore une infinité de procédés pour retarder ou accélérer à volonté l'échauffement ou le refroidissement.

Ces deux derniers ordres de recherches, et celles qui ont rapport à l'illumination, doivent nous intéresser plus particulièrement, parce qu'il les a faites depuis qu'il s'était fixé à Paris, et qu'il prenait une part active à toutes nos occupations; il les regardait comme ses contributions de membre de l'Institut.

Tels sont les principaux travaux scientifiques de M. de Rumford; mais ce ne sont pas à beaucoup près les seuls services qu'il ait rendus aux sciences. Il savait qu'en lumières, comme en bienfaits, l'ouvrage d'un homme est passager et borné, et, dans ce genre comme dans l'autre, il s'est efforcé de créer et de faire créer des institutions durables. Ainsi il a fondé deux prix qui doivent être décernés annuellement, par la société royale de Londres et par la société philosophique de Philadelphie, aux expériences les plus importantes dont la chaleur et la lumière seront les objets, fondation où, en marquant son zèle pour la physique, il témoignait aussi son respect pour sa patrie naturelle et pour sa patrie adoptive, et prouvait que, pour avoir servi l'une, il ne s'était pas brouillé avec l'autre.

Il a été l'auteur prineipal de l'Institution royale de Londres, l'un des établissements les mieux conçus pour hâter les progrès des seienees et de leurs applieations à l'utilité publique. Dans un pays où ehaque partieulier se fait gloire d'eneourager ee qui peut rendre serviee au grand nombre, la seule distribution de son Prospeetus lui proeura des fonds eonsidérables, et son aetivité eut bientôt aeeéléré l'exéeution. Le Prospeetus même était déjà une sorte de deseription, ear il y parlait d'une ehose en grande partie réalisée ; une maison vaste offrait toutes sortes de métiers et de maehines en fonetion ; il s'y formait une bibliothèque ; l'on y a eonstruit un bel amphithéâtre, où se donnent des eours de ehimie, de méeanique et d'éeonomie politique. La ehaleur et la lumière, ees deux objets favoris du eomte de Rumford, et le mystérieux proeédé de la combustion, qui les met à la disposition de l'homme, devaient sans eesse y être soumis à la méditation.

Ce prospeetus est daté de Londres, le 21 janvier 1800, et toute eette fondation était l'ouvrage des quinze mois préeédents que M. de Rumford avait passés en Angleterre avee l'espoir de s'y fixer.

Après avoir été eomblé, pendant quatorze ans, par l'éleeteur Charles-Théodore, de marques d'une faveur toujours eroissante, après en avoir reçu, à l'époque de la fameuse eampagne de 1796, la mission diffieile de eom-eommander son armée et de maintenir la neutralité de sa eapitale eontre les deux grandes puissanees qui semblaient également vouloir l'attaquer, M. de Rumford en

avait obtenu pour dernière récompense, en 1798, le poste qu'il désirait le plus au monde, celui de ministre plénipotentiaire près du roi de la Grande-Bretagne.

Il ne pouvait y avoir en effet pour lui de manière plus flatteuse de retourner au milieu de ses compatriotes, et d'y réunir à un haut degré, suivant la noble expression d'un ancien, le loisir et la dignité; mais son espoir fut déçu ; les usages du gouvernement anglais ne permettent pas qu'un homme né son sujet puisse être accrédité près de lui pour représenter une autre puissance, et le ministre des affaires étrangères signifia à M. de Rumford qu'on était résolu de ne point faire fléchir la coutume.

Un chagrin plus cuisant vint bientôt se joindre à celui-là ; il apprit la mort du prince son bienfaiteur, arrivée en 1799, et il prévit qu'il n'aurait guère moins de peine à reprendre ses anciennes fonctions, qu'à exercer les nouvelles. A la vérité, l'électeur Maximilien-Joseph n'ignorait ni son mérite ni ses services, et se souvenait d'avoir été le premier auteur de sa fortune ; mais, avec un système de gouvernement différent et des intérêts politiques opposés, il était naturel qu'il employât d'autres conseillers que Charles-Théodore, et M. de Rumford n'était pas de caractère à entrer en partage; d'ailleurs, les heureux changements qu'on lui devait l'avaient rendu moins nécessaire, et ses vues, si utiles quand il avait fallu éclairer la Bavière, ne convenaient plus, précisément à cause de la rapidité avec laquelle elles avaient fructifié.

Il ne retourna donc à Munich que pour peu de temps,

à l'époque de la paix d'Amiens; et toutefois, dans ce peu de temps même, il rendit encore aux sciences un véritable et grand service, en concourant par ses conseils à faire réorganiser l'académie bavaroise sur un plan qui réunit à tous les genres d'utilité une magnificence vraiment royale.

Le moment arriva enfin où une retraite définitive fut à peu près nécessaire; et ce ne fut pas pour la France un médiocre honneur, qu'un homme qui avait joui de la considération des contrées les plus civilisées des deux mondes, la préférât pour son dernier séjour ; c'est qu'il avait promptement aperçu que c'est le pays où toute célébrité donne le plus sûrement à celui qui la mérite une véritable dignité, indépendante de la faveur passagère des cours et de tous les hasards de la fortune.

Nous l'y avons vu, en effet, pendant dix ans, honoré des Français et des étrangers, estimé des amis des sciences, partageant leurs travaux, aidant de ses avis jusqu'aux moindres artisans, gratifiant noblement le public de tout ce qu'il inventait chaque jour d'utile.

Rien n'y aurait manqué à la douceur de son existence, si l'aménité de son commerce avait égalé son ardeur pour l'utilité publique.

Mais, il faut l'avouer, il perçait, dans sa conversation et dans toute sa manière d'être, un sentiment qui devait paraître fort extraordinaire dans un homme si constamment bien traité par les autres, et qui leur avait fait lui-même tant de bien; c'est que c'était sans les aimer et sans les estimer, qu'il avait rendu tous ces services à ses

semblables. Apparemment que les passions viles qu'il avait observées dans les misérables commis à ses soins, ou ces autres passions, non moins viles, que sa fortune avait excitées parmi ses rivaux, l'avaient ulcéré contre la nature humaine. Aussi ne pensait-il point que l'on dût confier au commun des hommes le soin de leur bien-être ; ce besoin, qui leur semble si naturel, d'examiner comment ils sont régis, n'était à ses yeux qu'un produit factice des fausses lumières. Il avait sur l'esclavage à peu près les idées d'un planteur, et il regardait le gouvernement de la Chine comme le plus voisin de la perfection, parce qu'en livrant le peuple au pouvoir absolu des seuls hommes instruits, et en élevant chacun de ceux-ci dans la hiérarchie selon le degré de son instruction, il fait en quelque sorte, de tant de millions de bras, les organes passifs de la volonté de quelques bonnes têtes; doctrine que nous exposons sans prétendre la justifier en rien, et que nous savons de reste être peu propre à faire fortune chez nos nations européennes.

M. de Rumford a éprouvé lui-même, à plus d'une reprise, qu'il n'est pas si aisé dans l'Occident qu'en Chine d'engager les autres à n'être que des bras ; et cependant personne ne s'était autant préparé que lui à bien se servir des bras qu'on lui aurait soumis.

Un empire, tel qu'il le concevait, ne lui aurait pas été plus difficile à conduire que ses casernes et ses maisons de pauvres ; il se confiait surtout pour cela à la puissance de l'ordre ; il appelait l'ordre l'auxiliaire nécessaire du génie, le seul instrument possible d'un vé-

ritable bien, et presque une divinité subordonnée, régulatrice de ce bas-monde. Il se proposait d'en faire l'objet d'un ouvrage qu'il regardait comme devant être plus important que tous ceux qu'il a écrits; mais on n'en a trouvé dans ses papiers que quelques matériaux informes. Lui-même, de sa personne, était, sur tous les points et sous tous les rapports imaginables, le modèle de l'ordre; ses besoins, ses plaisirs, ses travaux étaient calculés, comme ses expériences. Il ne buvait que de l'eau; il ne mangeait que de la viande grillée ou rôtie, parce que la viande bouillie donne sous le même volume un peu moins d'aliment. Il ne se permettait, enfin, rien de superflu, pas même un pas ni une parole, et c'était dans le sens le plus strict qu'il prenait le mot *superflu*.

C'était sans doute un moyen de consacrer plus sûrement toutes ses forces au bien; mais ce n'en était pas un d'être agréable dans la société de ses pareils; le monde veut un peu plus d'abandon, et il est tellement fait, qu'une certaine hauteur de perfection lui paraît souvent un défaut, quand on ne met pas autant d'efforts à la dissimuler, qu'on en a mis à l'acquérir.

Quels que fussent au reste les sentiments de M. de Rumford pour les hommes, ils ne diminuaient en rien son respect pour la Divinité. Il n'a négligé dans ses ouvrages aucune occasion d'exprimer sa religieuse admiration pour la Providence, et d'y offrir à l'admiration des autres les précautions innombrables et variées par lesquels elle a pourvu à la conservation de ses créatu-

res; peut-être même son système politique venait-il de ce qu'il croyait que les princes doivent faire comme elle, et prendre soin de nous sans nous en rendre compte.

Cette rigoureuse observance de l'ordre, qui a probablement nui aux agréments de sa vie, n'a pas contribué à la prolonger; une fièvre subite et violente l'a enlevé, dans toute sa vigueur, à soixante et un ans. Il est mort le 21 août 1814, dans sa maison de campagne d'Auteuil, où il passait la belle saison.

L'avis de ses obsèques, arrivé presque en même temps que la nouvelle de sa maladie, n'a point permis à ses confrères de lui rendre sur sa tombe les honneurs accoutumés. Mais, si de tels honneurs, si des efforts quelconques pour étendre la renommée et la rendre durable, furent jamais superflus, c'est pour l'homme qui, par l'heureux choix des sujets de ses travaux, a su lui donner à la fois pour appui l'estime des savants et la reconnaissance des malheureux.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

RENÉ-JUST HAÜY

L'histoire des sciences présente quelques époques où l'esprit humain a semblé prendre un essor extraordinaire. Lorsque de longues années d'études paisibles ont accumulé les faits et les expériences, et que les théories qui avaient dominé jusque-là, ne les embrassent plus, les idées que l'on se faisait de la nature deviennent en quelque sorte incohérentes et contradictoires ; elles ne forment plus un ensemble, et de toute part l'on éprouve le besoin de trouver entre elles quelque chaînon nouveau. Un génie vient-il alors à naître, assez puissant pour s'élever à des points de vue d'où il saisisse une partie de ces rapports que l'on cherche, il inspire à ses contemporains un courage inconnu ; chacun s'élance avec ardeur dans ce domaine où de nouvelles routes

viennent d'être tracées ; les découvertes se succèdent avec une rapidité croissante; on dirait que les hommes qui ont le bonheur d'y attacher leur nom, appartiennent à une race privilégiée; leurs disciples, ceux dont la jeunesse a été témoin de ce grand mouvement, croient voir en eux des êtres supérieurs ; et lorsque le temps arrive où ils doivent successivement payer le tribut à la nature, la génération qui demeure, pleure en eux une race de héros qu'elle désespère de voir jamais égaler.

Telle a été incontestablement pour les sciences naturelles la fin du dix-huitième siècle.

Les lois du mouvement réduites à une seule formule; le ciel soumis tout entier à la géométrie; ses espaces s'agrandissant et se peuplant d'astres inconnus; la route des globes fixée plus rigoureusement que jamais et dans le temps et dans l'espace; la terre pesée comme dans une balance; l'homme s'élevant dans les nues, traversant les mers sans le secours des vents; les mystères compliqués de la chimie ramenés à quelques faits simples et clairs; la liste des êtres naturels décuplée dans tous les genres; leurs rapports établis d'une manière irrévocable sur l'ensemble de leur structure interne et externe; l'histoire même de la terre dans les siècles reculés étudiée enfin sur des monuments, et non moins étonnante dans sa vérité, qu'elle avait pu le paraître dans des conceptions fantastiques... spectacle magnifique et inouï qu'il nous a été donné de contempler, mais qui nous rend aussi bien amère la disparition des grands hommes à qui nous en sommes redevables! Peu

d'années ont vu deseendre au tombeau les Lavoisier, les Priestley, les Cavendish, les Camper, les de Saussure, les Lagrange ; et qui ne serait effrayé de l'aeeélération de nos pertes, lorsque quelques mois nous enlèvent Hersehel et Delambre, Haüy et Berthollet, et qu'à peine nos forces suffisent pour leur rendre dans le temps preserit, l'hommage qui leur est dû par les soeiétés dont ils firent l'ornement ?

On serait d'autant plus tenté de eroire que M. Haüy éprouva eette influenee irrésistible de son époque, que ee fut presque sans s'en être douté, qu'il fut jeté dans une carrière à laquelle pendant quarante ans il n'avait point songé à se préparer. Au milieu d'oeeupations obseures, une idée vient lui sourire ; une seule, mais lumineuse et féeonde. Dès lors il ne eesse de la suivre ; son temps, ses faeultés, il lui eonsacre tout ; et ses efforts obtiennent enfin la réeompense la plus magnifique. Aussi nul exemple ne montre-t-il mieux que le sien, tout ce que peut opérer de grand, j'oserais presque dire, de miraeuleux, l'homme qui s'attaehe avee opiniâtreté à l'étude approfondie d'un objet, et eombien eette proposition est vraie, du moins dans les scienees exaetes, que c'est la patienee d'un bon esprit, quand elle est invincible, qui eonstitue véritablement le génie.

René-Just Haüy, ehanoine honoraire de Notre-Dame, membre de eette aeadémie et de la plupart de eelles de l'Europe et de l'Amérique, naquit à Saint-Just, petit bourg du département de l'Oise, le 28 février 1743.

Il était le frère aîné de feu M. Haüy, si connu eomme

inventeur des moyens d'instruire les aveugles-nés ; et tous deux avaient pour père un pauvre fabricant de toile, qui n'aurait probablement pu leur donner d'autre profession que la sienne, si des personnes généreuses n'étaient venues à son secours.

La première amélioration de la fortune de ces deux jeunes gens tint à cette disposition à la piété, que l'aîné montra dès ses premières années, et qui a dominé sa vie.

Encore tout enfant il prenait un plaisir singulier aux cérémonies religieuses, et surtout aux chants de l'église, car le goût de la musique, cet allié naturel des sentiments tendres, se joignit promptement en lui au penchant pour la dévotion. Le prieur d'une abbaye de Prémontrés, principal établissement de son lieu natal, qui avait remarqué son assiduité au service divin, chercha un jour à lier conversation avec lui, et, s'apercevant de la vivacité de son intelligence, il lui fit donner des leçons par quelques-uns de ses moines. Les progrès de l'enfant ayant promptement répondu aux soins de ses maîtres, ceux-ci s'intéressèrent à lui de plus en plus, et firent entendre à sa mère que, si elle pouvait seulement le conduire pour quelque temps à Paris, elle finirait, avec leurs recommandations, par obtenir quelques ressources pour lui faire achever ses études.

A peine cette excellente femme en avait-elle de suffisantes pour subsister quelques mois dans la capitale ; mais elle aima mieux s'exposer à tout, que de manquer à l'avenir qu'on lui laissait entrevoir pour son fils.

Longtemps cependant sa tendresse ne reçut que de bien faibles encouragements. Un jeune homme dont le nom devait un jour remplir l'Europe, ne trouva de moyen de vivre, qu'une place d'enfant de chœur dans une église du quartier Saint-Antoine. *Ce poste*, disait-il naïvement dans la suite, *eut du moins cela d'agréable, que je n'y laissai pas enfouir mon talent pour la musique;* et en effet, toujours fidèle à ses premiers goûts, il devint bon musicien, et acquit assez de force sur le violon et sur le clavecin, deux instruments dont il s'est toujours amusé. Enfin le crédit de ses protecteurs de Saint-Just lui procura une bourse au collége de Navarre, et ce fut seulement alors qu'il lui fut possible de vaquer régulièrement à son instruction classique.

Sa conduite et son application lui valurent à Navarre le même intérêt qu'à Saint-Just, et à l'époque où il cessa d'y être écolier, les chefs de la maison lui proposèrent de devenir un de leurs collaborateurs. On l'employa comme maître de quartier, et aussitôt qu'il eut pris ses degrés, on lui confia la régence de quatrième, lorsqu'il n'était encore âgé que de 21 ans. Quelques années après, il passa au collége du Cardinal Lemoine, comme régent de seconde; et c'était à ces fonctions utiles, mais modestes, qu'il semblait avoir borné son ambition. A la vérité, il avait pris à Navarre, sous feu M. Brisson, de cette académie, un certain goût pour les expériences de physique, et à ses moments de loisir il en faisait quelques-unes d'électricité; mais c'était pour lui un délassement plutôt qu'une étude : quant à

l'histoire naturelle proprement dite, il n'en avait aucune connaissance et ne songeait nullement à s'en occuper.

Une seconde particularité remarquable de son histoire, c'est que ce fut encore aux dispositions affectueuses de son cœur, qu'il dut d'entrer dans une carrière qui lui est devenue si glorieuse, en sorte qu'il est littéralement vrai de dire que dans tous leurs degrés sa renommée et sa fortune ont été des récompenses de ses vertus.

Parmi les régents du Cardinal Lemoine se trouvait alors Lhomond, homme savant, qui s'était consacré par piété à l'instruction de la jeunesse. Fort capable d'écrire et de parler pour tous les âges, il ne voulut point s'élever au-dessus de la sixième, et n'a composé que de petits ouvrages destinés aux enfants, mais qui, par leur clarté et le ton simple qui y règne, ont obtenu plus de succès que beaucoup d'ouvrages à prétentions. Une grande conformité de caractère et de sentiments engagea M. Haüy à le choisir pour son ami de cœur et pour son directeur de conscience; dévoué à lui comme un fils, il le soignait dans ses affaires, dans ses maladies, et l'accompagnait dans ses promenades. Lhomond aimait la botanique, et M. Haüy, qui à peine en avait entendu parler, éprouvait chaque jour le chagrin de ne pouvoir donner à leur commerce cet agrément de plus. Il découvrit, dans une de ses vacances, qu'un moine de Saint-Just s'amusait aussi des plantes. A l'instant il conçut l'idée de surprendre agréablement son ami, et

dans cette seule vue il pria ce religieux de lui donner quelques notions de la science, et de lui faire connaître un certain nombre d'espèces. Son cœur soutint sa mémoire ; il comprit et retint tout ce qui lui fut montré, et rien n'égala l'étonnement de Lhomond, lorsqu'à sa première herborisation Haüy lui nomma en langage de Linnæus la plupart des plantes qu'ils rencontrèrent, et lui fit voir qu'il en avait étudié et détaillé la structure.

Dès lors tout fut commun entre eux jusqu'aux amusements ; mais dès lors aussi M. Haüy devint tout de bon naturaliste, et naturaliste infatigable. On aurait dit que son esprit s'était éveillé subitement pour ce nouveau genre de jouissance. Il se prépara un herbier avec des soins et une propreté extraordinaires [1], et s'habitua ainsi à un premier emploi des méthodes. Le jardin du Roi était voisin de son collége. Il était naturel qu'il s'y promenât souvent. Les objets nombreux qu'il y vit, étendirent ses idées, l'exercèrent de plus en plus au classement et à la comparaison. Voyant un jour la foule entrer à la leçon de minéralogie de M. Daubenton, il y entra avec elle, et fut charmé d'y trouver un sujet d'étude plus analogue encore que les plantes à ses premiers goûts pour la physique.

Mais le jardin du Roi avait un grand nombre d'élèves et M. Daubenton beaucoup d'auditeurs qui laissèrent la

[1] Il y employa des procédés particuliers qui ont conservé jusqu'à présent la couleur des fleurs. Voyez ses observations sur la *manière de faire des herbiers*, dans le volume de l'Académie de 1785, page 210.

botanique et la minéralogie ce qu'elles étaient. Peut-être savaient-ils l'une et l'autre mieux que M. Haüy, parce qu'ils les avaient étudiées de meilleure heure; mais cette habitude plus longue était précisément ce qui les avait familiarisés avec des difficultés qu'ils finissaient à force d'habitude par ne plus apercevoir. Ce fut pour avoir appris ces sciences plus tard, que M. Haüy les envisagea autrement. Les contrastes, les lacunes dans la série des idées frappèrent vivement un bon esprit, qui, à l'époque de sa force, se jetait tout d'un coup dans une étude inconnue. Il s'étonnait profondément de cette constance dans les formes compliquées des fleurs, des fruits, de toutes les parties des corps organisés, et ne concevait pas que les formes des minéraux, beaucoup plus simples et pour ainsi dire toutes géométriques, ne fussent point soumises à de semblables lois; car en ce temps-là on ne connaissait pas même encore cette espèce de demi-rapprochement que propose Romé Delisle, dans la seconde édition de sa *Cristallographie*. Comment, se disait M. Haüy, la même pierre, le même sel se montrent-ils en cubes, en prismes, en aiguilles, sans que leur composition change d'un atome, tandis que la rose a toujours les mêmes pétales, le gland la même courbure, le cèdre la même hauteur et le même développement?

Ce fut lorsqu'il était rempli de ces idées, qu'examinant quelques minéraux chez un de ses amis, M. Defrance, maître des comptes, il eut l'heureuse maladresse de laisser tomber un beau groupe de spath calcaire cristallisé en prismes. Un de ces prismes se brisa de

manière à montrer sur sa cassure des faces non moins lisses que celles du dehors, et qui présentaient l'apparence d'un cristal nouveau tout différent du prisme pour la forme. M. Haüy ramasse ce fragment; il en examine les faces, leurs inclinaisons, leurs angles. A sa grande surprise il découvre qu'elles sont les mêmes que dans le spath en cristaux rhomboïdes, que dans le spath d'Islande.

Un monde nouveau semble à l'instant s'ouvrir pour lui. Il rentre dans son cabinet, prend un spath cristallisé en pyramide hexaèdre, ce que l'on appelait *dent de cochon;* il essaye de le casser, et il en voit encore sortir ce rhomboïde, ce spath d'Islande; les éclats qu'il en fait tomber sont eux-mêmes de petits rhomboïdes : il casse un troisième cristal, celui que l'on nommait *lenticulaire;* c'est encore un rhomboïde qui se montre dans le centre, et des rhomboïdes plus petits qui s'en détachent.

Tout est trouvé, s'écrie-t-il! les molécules du spath calcaire n'ont qu'une seule et même forme; c'est en se groupant diversement, qu'elles composent ces cristaux dont l'extérieur si varié nous fait illusion; et partant de cette idée, il lui fut bien aisé d'imaginer que les couches de ces molécules s'empilant les unes sur les autres, et se rétrécissant à mesure, devaient former de nouvelles pyramides, de nouveaux polyèdres, et envelopper le premier cristal comme d'un autre cristal où le nombre et la figure des faces extérieures pourraient différer beaucoup des faces primitives, suivant que les couches nou-

velles auraient diminué de tel ou tel côté et dans telle ou telle proportion.

Si c'était là le véritable principe de la cristallisation, il ne pouvait manquer de régner aussi dans les cristaux des autres substances; chacune d'elles devait avoir des molécules constituantes identiques, un noyau toujours semblable à lui-même, et des lames ou des couches accessoires, produisant toutes les variétés. M. Haüy ne balance pas à mettre en pièces sa petite collection; ses cristaux, ceux qu'il obtient de ses amis éclatent sous le marteau; partout il retrouve une structure fondée sur les mêmes lois. Dans le grenat, c'est un tétraèdre ; dans le spath fluor, c'est un octaèdre; dans la pyrite, c'est un cube; dans le gypse, dans le spath pesant, ce sont des prismes droits à quatre pans, mais dont les bases ont des angles différents, qui forment les molécules constituantes; toujours les cristaux se brisent en lames parallèles aux faces du noyau ; les faces extérieures se laissent toujours concevoir comme résultant du décroissement des lames superposées, décroissement plus ou moins rapide et qui se fait tantôt par les angles, tantôt par les bords. Les faces nouvelles ne sont que de petits escaliers ou que de petites séries de pointes produites par le retrait de ces lames, mais qui paraissent planes à l'œil à cause de leur ténuité. Aucun des cristaux qu'il examine ne lui offre d'exception à sa loi. Il s'écrie une seconde fois, et avec plus d'assurance : *Tout est trouvé!*

Mais, pour que l'assurance fût complète, une troisième condition devait être remplie. Le noyau, la mo-

lécule constituante, ayant chacun une forme fixe, et géométriquement déterminable dans ses angles et dans les rapports de ses lignes, chaque loi de décroissement devait produire aussi des faces secondaires déterminables, et même, le noyau et les molécules étant une fois donnés, on devait pouvoir calculer d'avance les angles et les lignes de toutes les faces secondaires que les décroissements pourraient produire. En un mot, il fallait ici, comme en astronomie, comme dans toute la physique, pour que la théorie fût certaine, qu'elle expliquât avec précision les faits connus, et qu'elle prévît avec une précision égale ceux qui ne l'étaient pas encore.

M. Haüy sentait cela; mais depuis quinze ans qu'il passait la meilleure partie de ses journées à enseigner le latin, il avait presque oublié le peu de géométrie qu'on lui avait montré au collége. Il ne s'effraya point, et se mit tranquillement à l'étudier de nouveau. Lui qui avait si vite appris la botanique pour plaire à son ami, sut promptement autant de géométrie qu'il lui en fallait pour compléter sa découverte, et dès ses premiers essais il se vit pleinement récompensé. Le prisme hexaèdre qu'il avait cassé par mégarde lui donna, par une observation ingénieuse et des calculs assez simples, une valeur fort approchée des angles de la molécule du spath; d'autres calculs lui donnèrent ceux des faces qui s'y ajoutent par chaque décroissement, et en appliquant l'instrument aux cristaux, il trouva les angles précisément de la mesure que donnait le calcul. Les faces se-

condaires des autres cristaux se déduisaient tout aussi facilement de leurs faces primitives; il reconnut même que presque toujours, pour produire les faces secondaires, il suffit de décroissements dans des proportions assez simples, comme le sont en général les rapports des nombres établis par la nature. Ce fut alors que, pour la troisième fois et désormais sans hésitation, il put se dire : *J'ai tout trouvé!* et ce fut alors aussi qu'il prit la confiance de parler de ses découvertes à son maître, M. Daubenton, dont jusqu'alors il avait suivi les cours modestement et en silence. On peut juger avec quelle faveur elles furent accueillies; M. de Laplace, à qui M. Daubenton en fit part, en prévit à l'instant toutes les conséquences, et se hâta d'encourager l'auteur à venir les présenter à l'Académie.

Ce n'est pas à quoi il fut le plus aisé de déterminer M. Haüy. L'Académie, le Louvre étaient pour le bon régent du Cardinal Lemoine une sorte de pays étranger qui effrayait sa timidité. Les usages lui étaient si peu connus, qu'à ses premières lectures il y venait en habit long que les anciens canons de l'Église prescrivent, dit-on, mais que depuis longtemps les ecclésiastiques qui n'étaient point en fonctions curiales ne portaient plus dans la société. A cette époque de légèreté, quelques amis craignirent que ce vêtement ne lui ôtât des voix; mais pour le lui faire quitter (et c'est encore ici un trait de caractère), il fallut qu'ils appuyassent leur conseil de l'avis d'un docteur de Sorbonne. « Les anciens canons » sont très-respectables, lui dit cet homme sage, mais

» en ce moment ce qui importe, c'est que vous soyez » de l'Académie. » Il est au reste fort à présumer que c'était là une précaution superflue, et à l'empressement que l'Académie montra pour l'acquérir, on vit bien qu'elle aurait voulu l'avoir, quelque habit qu'il eût porté. On n'attendit pas même qu'une place de physique ou de minéralogie fût vacante, et quelques arrangements en ayant rendu une de botanique disponible, elle lui fut donnée presque d'une voix et même de préférence à de savants botanistes.

Il reçut un témoignage encore plus flatteur de l'estime de ses nouveaux confrères. Plusieurs d'entre eux et des plus distingués le prièrent de leur donner des explications orales et des démonstrations de sa théorie. Il leur en fit un cours particulier. MM. de Lagrange, Lavoisier, de Laplace, Fourcroy, Berthollet et de Morveau vinrent au Cardinal Lemoine suivre les leçons du modeste régent de seconde, tout confus de se voir devenu le maître d'hommes dont il aurait à peine osé se dire le disciple. C'est qu'en effet dans une doctrine aussi nouvelle, et cependant déjà presque complète, les hommes les plus utiles étaient des écoliers. Peut-être n'en avait-il point encore été présenté de cette étendue, qui fût dès l'origine à l'état de clarté et de développement où M. Haüy présentait la sienne. Il avait inventé jusqu'aux méthodes de calcul qui lui étaient nécessaires, et avait représenté d'avance, par des formules qui lui étaient propres, toutes les combinaisons possibles de la cristallographie.

On ne peut mieux apprendre qu'en cette occasion, ce qui distingue ces travaux solides du génie, sur lesquels se fondent des édifices éternels, de ces idées plus ou moins heureuses qui s'offrent pour un moment à certains esprits, mais qui, faute d'être cultivées, ne produisent points de fruits durables.

Six ou sept ans avant Haüy, Gahn, jeune chimiste suédois, qui fut depuis professeur d'Abo, avait aussi remarqué, en brisant un cristal de spath pyramidal, que son noyau était un rhomboïde semblable au spath d'Islande; il avait fait part de cette observation à son maître, le célèbre Bergmann, homme supérieur, et que l'on devait croire capable d'en suivre toutes les conséquences; mais au lieu de la répéter sur des cristaux différents et de reconnaître ainsi par l'expérience dans quelles limites ce fait pouvait se généraliser, Bergmann se jeta dans des hypothèses, et dès les premiers pas il s'égara. De ce rhomboïde du spath il prétendit déduire non-seulement les autres cristaux de spath, mais ceux du grenat, ceux de l'hyacinthe qui n'ont avec lui aucun rapport de structure. Ainsi, un savant du premier ordre, consommé dans la physique et la géométrie, s'arrêta sur le chemin d'une belle découverte, et elle se trouva réservée à un homme qui commençait à peine à s'occuper de ces sciences, mais qui sut poursuivre cette vérité, comme la nature veut qu'elles soient toutes poursuivies, en marchant pas à pas, en observant sans relâche, et en ne se laissant ni emporter ni détourner par son imagination.

Mais, par la raison que les autres minéralogistes n'avaient pas su trouver la bonne voie, ils ne surent pas non plus saisir combien celle de Bergmann en différait, et ils accusèrent M. Haüy de lui avoir emprunté ses idées, lui qui à peine connaissait le nom de Bergmann, et n'avait jamais aperçu son mémoire. Ils ajoutaient, comme on le fait toujours en pareille occasion, que non-seulement la découverte n'était pas de M. Haüy, mais qu'elle était fausse.

Romé Delisle, minéralogiste qui d'ailleurs n'était pas sans mérite, mais qui s'occupait depuis longtemps des cristaux sans avoir seulement soupçonné le principe de leur structure, eut la faiblesse de le vouloir combattre, quand un autre l'eut découvert. Il trouva plaisant d'appeler M. Haüy un *cristalloclaste*, parce qu'il brisait les cristaux, comme dans le Bas-Empire on appelait *iconoclaste* ceux qui brisaient les images. Mais heureusement nous ne connaissons d'hérétiques dans les sciences que ceux qui ne veulent pas suivre les progrès de leur siècle, et ce sont aujourd'hui Romé Delisle et ceux qui lui ont succédé dans ses petites jalousies, qu'atteint avec justice cette qualification.

Quant à M. Haüy, la seule réponse qu'il fit à ses détracteurs, consista en de nouvelles recherches et d'une application encore plus féconde. Jusque-là il n'avait donné que la solution d'un problème curieux de physique. Bientôt ses observations fournirent des caractères de première importance à la minéralogie. Dans ses nombreux essais sur les spaths, il avait remarqué que la

pierre dite *spath perlé*, que l'on regardait alors comme une variété du spath pesant ou de la barite sulfatée, a le même noyau que le spath calcaire, et une analyse que l'on en fit, prouva qu'en effet elle ne contient, comme le spath calcaire, que de la chaux carbonatée.

Si les minéraux bien déterminés, quant à leur espèce et à leur composition, se dit-il aussitôt, ont chacun son noyau et sa molécule constituante fixes, il doit en être de même de tous les minéraux distingués par la nature, et dont la composition n'est point encore connue. Ce noyau, cette molécule peuvent donc suppléer à la composition pour la distinction des substances, et dès la première application qu'il fit de cette idée, il porta la lumière dans une partie de la science, que tous les travaux de ses prédécesseurs n'avaient pu éclaircir.

A cette époque, les minéralogistes les plus habiles, Linnæus, Wallerius, Romé Delisle, de Saussure lui-même, confondaient sous le nom de *schorl* une multitude de pierres qui n'avaient de commun entre elles que quelque fusibilité jointe à une forme plus ou moins prismatique, et sous celui de *zéolithe*, une multitude d'autres, dont le seul caractère distinctif était de se changer, dans les acides, en une sorte de gelée. Les schorls surtout formaient la réunion la plus hétérogène; on y jetait en quelque sorte tous les minéraux dont on ne se faisait pas d'idées nettes, et feu M. de Lagrange, cet homme dont l'étendue des connaissances et la finesse d'esprit égalaient le génie, disait en plaisantant que le schorl était le *nectaire* des minéralogistes, parce que

les botanistes avaient aussi l'usage d'appeler *nectaire* les parties de la fleur dont ils ignoraient la nature.

M. Haüy, divisant mécaniquement la pierre appelée *schorl blanc*, est tout étonné d'y trouver le noyau et la molécule du feldspath. Feu Darcet, l'essayant sur cette indication, lui reconnaît en effet tous les caractères physiques et chimiques des feldspaths.

Rempli d'un nouvel espoir, M. Haüy examine les autres schorls ; il découvre que cette pierre noire dont sont lardées tant de laves et que l'on nommait *schorl des volcans*, a son noyau en prisme oblique à base rhombe ; que le prétendu *schorl violet* du Dauphiné l'a en prisme droit ; il sépare encore l'un et l'autre du genre des schorls.

Plus tard il arrive à distinguer le *schorl électrique* ou *tourmaline* du *schorl noir des montagnes primitives*. Le noyau du premier est un prisme hexaèdre régulier ; celui du second est seulement tétraèdre.

Il continue ses recherches ; chacun de ces prétendus schorls lui offre des caractères fixes, se groupe avec les variétés qui lui appartiennent véritablement, s'isole de celles qu'on lui avait associées mal à propos. Des opérations semblables montrent les différences des pierres confondues sous le nom de *zéolithes*, et toujours la chimie et la physique, réveillées par ces résultats de la cristallographie, découvrent à leur tour dans ces minéraux des caractères ou des éléments qu'elles n'y avaient pas aperçus.

Dès ce moment M. Haüy ne fut plus un simple phy-

sicien ; il se prépara à devenir le législateur de la minéralogie, et en effet l'on peut dire que c'est de ses recherches sur les schorls, que date la nouvelle ère de cette science, et que chaque année, depuis cette époque, l'étude de la structure cristalline des minéraux a enfanté quelque découverte inattendue.

Parmi les schorls, M. Haüy est parvenu à la fin à distinguer jusqu'à quatorze espèces. Il en a indiqué six parmi les zéolithes, quatre parmi les grenats, cinq parmi les hyacinthes. Non-seulement il a annoncé ainsi aux chimistes qu'en recommençant leurs analyses, ils trouveraient dans ces pierres des différences de composition qu'ils avaient méconnues ; il leur a encore très-souvent prédit que des différences qu'ils croyaient voir, ne devaient pas exister. C'est ainsi que, d'après les indications de la cristallographie, M. Vauquelin a fini par trouver la *glucine* dans l'*émeraude*, comme il l'avait auparavant découverte dans le *béril*.

Quelquefois ces indications résultaient des recherches de M. Haüy, sans que lui-même les eût aperçues d'abord, faute d'avoir songé à comparer ses résultats ; ainsi lorsque MM. Klaproth et Vauquelin eurent découvert que l'*apatite* et la *chrysolite* des joailliers n'étaient que du phosphate de chaux, il retrouva dans ses papiers que depuis longtemps il avait déterminé pour l'une et l'autre la même structure. C'était à ses yeux le triomphe de la cristallographie, que cet accord entre des opérations faites séparément, et que l'on ne pouvait soupçonner d'avoir été concertées.

Il était du devoir d'un homme qui servait ainsi les sciences, de se vouer entièrement à elles. Sur les conseils de Lhomond lui-même, M. Haüy, lorsqu'il eut dans l'Université les vingt années de services qui suffisaient alors pour obtenir la pension d'émérite, se hâta de la demander. Il y joignit les produits d'un petit bénéfice. Tout cela ensemble ne faisait encore que le nécessaire bien juste; mais comme il ne cherchait de jouissances que dans ses travaux, il lui aurait suffi que ce nécessaire fût assuré. Par malheur il apprit au bout de bien peu de temps que les effets des passions humaines ne se laissent pas calculer si aisément que ceux des forces de la nature.

On se souvient avec quelle imprudence l'Assemblée constituante se laissa induire par des esprits étroits à joindre encore des disputes théologiques à toutes les autres disputes qui agitaient la France, et à doubler ainsi l'âcreté des querelles politiques, en leur donnant le caractère de persécutions religieuses. La nouvelle forme de gouvernement que l'on imposait à l'Église avait divisé le clergé, et les hommes qui voulaient porter la révolution à l'extrême, se faisaient un plaisir d'envenimer cette division. Les ecclésiastiques qui ne s'étaient pas soumis aux innovations, furent d'abord attaqués dans leur fortune; on les priva de leurs places et de leurs pensions, et M. Haüy, que sa piété scrupuleuse avait toujours retenu dans cette classe, se vit en un instant aussi pauvre que le jour où il avait ambitionné de devenir enfant de chœur.

Il se serait contenté encore de pouvoir vivre de son travail ; mais les persécuteurs ne se contentèrent pas d'une première vexation. Lorsqu'au 10 août 1792, le trône eut été renversé, l'une des premières mesures que prirent ou que laissèrent prendre les hommes cruellement légers dans les mains de qui tomba le pouvoir, fut d'emprisonner les prêtres qui n'avaient pas prêté le serment prescrit, et la célébrité de M. Haüy dans les sciences ne donna qu'un motif de plus de lui faire subir le sort commun.

Fort peu au courant dans sa vie solitaire de ce qui se passait autour de lui, il voit un jour avec surprise des hommes grossiers entrer violemment dans son modeste réduit. On commence par lui demander s'il n'a point d'armes à feu. Je n'en ai d'autre que celle-ci, dit-il, en tirant une étincelle de sa machine électrique, et ce trait désarme un instant ces horribles personnages ; mais il ne les désarme que pour un instant ; on se saisit de ses papiers, où il n'y avait que des formules d'algèbre ; on culbute cette collection qui était sa seule propriété ; enfin on le confine avec tous les prêtres et les régents de cette partie de Paris dans le séminaire de Saint-Firmin, qui était contigu au Cardinal Lemoine, et dont on venait de faire une prison.

Cellule pour cellule, il n'y trouvait pas trop de différence ; tranquillisé surtout en se voyant au milieu de beaucoup de ses amis, il ne prend d'autres soins que de se faire apporter ses tiroirs, et de tâcher de remettre ses cristaux en ordre.

Heureusement il lui restait au dehors des amis mieux informés de ce que l'on préparait.

Un de ses élèves, devenu depuis son collègue, M. Geoffroy de Saint-Hilaire, membre de cette Académie, logeait au Cardinal Lemoine. A peine instruit de ce qui vient d'arriver à son maître, il court implorer pour lui tous ceux qu'il croit pouvoir le servir. Des membres de l'Académie, des fonctionnaires du Jardin du Roi, n'hésitent point à aller se jeter aux pieds des hommes féroces qui conduisaient cette affreuse tragédie. On obtint un ordre de délivrance, et M. Geoffroy court le porter à Saint-Firmin; mais il arriva un peu tard, et M. Haüy était si tranquille, il se trouvait si bien, que rien ne put le déterminer à sortir ce jour-là; le lendemain matin il fallut presque l'entraîner de force. On frémit encore en songeant que le surlendemain fut le 2 septembre!

Ce qui est bien singulier, c'est que depuis lors on ne l'inquiéta plus. Pour rien au monde il ne se serait prêté à la moindre des extravagances de cette époque; mais personne aussi ne lui proposa de s'y prêter. La simplicité de ses manières, sa douceur, lui tinrent lieu de tout. Un jour seulement on le fit comparaître à la revue de son bataillon, mais on le réforma aussitôt sur sa mauvaise mine. Ce fut là à peu près tout ce qu'il sut ou du moins tout ce qu'il vit de la révolution. La Convention, au temps où elle agissait avec le plus de violence, le nomma membre de la commission des poids et mesures, et conservateur du cabinet des mines; et lorsque Lavoisier

fut arrêté, lorsque Borda, Delambre, furent destitués, ce fut M. Haüy, ce fut un prêtre non assermenté, remplissant tous les jours ses fonctions ecclésiastiques, qui se trouva seul en position d'écrire pour eux, et qui le fit sans hésiter, ni sans qu'il lui en arrivât rien. A une pareille époque son impunité était plus étonnante encore que son courage.

C'est au cabinet du conseil des mines, et sur l'invitation et avec le secours de cette administration éclairée, que M. Haüy a préparé son traité de minéralogie, le principal de ses ouvrages, et qu'il en a publié le programme et la première édition.

Disposant d'une grande collection, où affluaient de tous côtés les différents minéraux, employant les secours de jeunes élèves pleins de connaissances et d'ardeur que l'école polytechnique lui avait préparés, et dont plusieurs sont eux-mêmes aujourd'hui de savants minéralogistes, il répara promptement le temps qu'il avait consumé à d'autres travaux, et éleva en peu d'années ce monument admirable dont on peut dire qu'il a fait pour la France ce que des circonstances tardives avaient fait pour M. Haüy, et qu'après des siècles de négligence, il l'a subitement replacée au premier rang dans cette partie de l'histoire naturelle. Ce livre a en effet au plus haut degré deux avantages qui se concilient bien rarement : le premier, qu'il est fondé sur une découverte originale et entièrement due au génie de l'auteur ; le second, que cette découverte y est suivie et appliquée avec une persévérance inouïe aux moindres variétés minérales. Tout y est grand dans le plan ; tout

y est précis et rigoureux dans les détails; il est fini comme la doctrine même dont il contient l'exposition.

La minéralogie, cette partie de l'histoire naturelle qui a pour objet les êtres les moins nombreux et les moins compliqués, est cependant celle qui se prête le moins aisément à une classification rationnelle.

Les premiers observateurs distribuèrent et nommèrent vaguement les minéraux d'après leurs apparences extérieures et leurs usages. Ce n'est que vers le milieu du dix-huitième siècle que l'on essaya de les soumettre à ces méthodes qui avaient rendu tant de services à la zoologie et à la botanique; on crut pouvoir établir parmi eux des genres et des espèces comme parmi les êtres organisés, et l'on oublia que l'on manque en minéralogie du principe qui a donné naissance à l'idée d'espèces, c'est-à-dire de la génération; qu'à peine peut-on y admettre le principe de l'individualité, telle qu'on la conçoit dans les règnes organiques, c'est-à-dire cette unité d'action d'organes divers concourant à l'entretien d'une même vie.

Ce n'est point par la matière que se manifeste l'identité de l'espèce dans les plantes et dans les animaux, c'est par la forme, comme le nom même d'espèce l'indique déjà; il n'est peut-être pas deux hommes, deux chênes, deux rosiers qui aient les substances composantes de leur corps en même proportion, et même ces substances changent sans cesse; elles circulent dans cet espace abstrait et figuré que l'on nomme la forme de l'être plutôt qu'elles n'y séjournent; dans quelques

années, il ne restera peut-être plus un atome de ce qui compose notre corps aujourd'hui; la seule forme est persistante; la seule forme se perpétue en se multipliant; transmise par l'opération mystérieuse de la génération à des séries d'individus sans fin, elle attirera successivement en elle des molécules sans nombre de matières diverses, mais toutes passagères.

Au contraire, dans les minéraux, où il ne se fait point de mouvement apparent, où les molécules une fois placées restent à leur place jusqu'à ce qu'une cause violente les arrache les unes aux autres, où la matière, en un mot, est persistante, il semblerait au premier coup d'œil que ce serait elle, ou, en d'autres termes, que ce serait la composition chimique qui devrait faire l'essence de l'être; mais en y réfléchissant davantage, on vient à comprendre que, si les matières elles-mêmes sont diverses, ce ne peut guère être que par la forme de leurs molécules; on conçoit de plus que de ces formes particulières des molécules et des divers groupements qu'elles contractent, doivent nécessairement résulter des formes totales déterminées; on trouve même que, s'il y a quelque chose en minéralogie qui puisse représenter l'individu, ce sont ces formes totales, quand elles offrent un ensemble régulier, un cristal en un mot, puisque au moins au moment où ce cristal s'est réuni, toutes les molécules qui le constituent ont dû concourir à un mouvement commun, et se grouper d'après une loi qui leur commandait à toutes. Or, rien ne prouve que dans ce mouvement commun il n'ait pu

être entraîné des molécules d'une autre nature qui se trouvaient par hasard dans la même sphère d'action; ni que des éléments, des atomes identiques dans leur nature, au moment où ils ont contracté leur première union, n'aient pu se grouper en molécules cristallines diverses; et ce que l'esprit conçoit comme possible, l'expérience l'a fait connaître comme réel : il est donc manifeste que dans ces deux cas l'analyse chimique ne donnerait que des idées incomplètes du minéral, et ne serait point en rapport avec ses propriétés les plus apparentes.

Telles sont sans doute les vues dont M. Haüy ne se rendait peut-être pas un compte bien exact à lui-même, mais qui guidaient en quelque sorte son génie, ou si l'on veut son instinct scientifique, et qui l'engagèrent à mettre en première ligne la cristallisation dans toutes ses déterminations d'espèces minéralogiques.

On peut dire que toutes les découvertes et les observations faites dans ces dernières années, même celles que l'on a considérées comme des objections contre cette règle fondamentale, en sont plutôt des confirmations.

Ce que nous venons de dire, par exemple, de la force cristallisante et du pouvoir qu'elle a d'entraîner des molécules étrangères avec les molécules essentielles, est si vrai qu'elle entraîne les premières quelquefois en beaucoup plus grande quantité, en sorte qu'une même espèce minéralogique, telle que le fer spathique, qui fondamentalement n'est qu'un spath calcaire, une chaux

carbonatée, peut contenir du fer au quart, au tiers de son poids, et devenir ainsi pour le métallurgiste, au lieu d'une simple pierre, une véritable mine; que le spath muriatique, qui n'est aussi qu'un spath calcaire, peut envelopper des grains de grès au point de ne contenir presque autre chose ; le tout sans que les angles de ses cristaux changent d'une seconde.

Il en est absolument dans nos laboratoires comme dans celui de la nature. M. Beudant, en faisant cristalliser un mélange de deux sels, a vu l'un des deux contraindre l'autre à se mêler à ses cristaux en proportion beaucoup plus grande qu'il ne s'y trouvait lui-même. Lequel des deux doit caractériser le minéral ? Est-ce le plus abondant? Non, sans doute; car, excepté cette abondance, tous les caractères du produit sont donnés par l'autre.

Il n'est pas moins certain que la même substance prend quelquefois au moment où elle se forme en cristaux, où elle s'individualise, s'il est permis d'employer cette expression, une forme très-différente de celle qui lui est ordinaire. Tous les efforts des chimistes n'ont pu trouver d'essentiel dans l'arragonite que la même chaux carbonatée dont se compose aussi le spath calcaire ; car la petite portion de strontiane qu'on a découverte dans la première, ne peut y être considérée que comme accidentelle, et cependant l'arragonite cristallise en octaèdre et le spath en rhomboïde. Et ici l'art de l'homme parvient également à imiter la nature, et même à faire, quand il lui plaît, ce que la nature fait rarement. Des

expérienees réeentes de M. Mitseherlieh paraissent prouver que l'on peut faire prendre à volonté, à eertains sels, des formes cristallines élémentaires différentes, suivant les eireonstanees dans lesquelles on les fait eristalliser. Mais dans le petit nombre de eas où la nature a produit elle-même de telles différenees, doit-on ne faire qu'une espèee de ees eristallisations diverses? Alors il faudrait aussi n'en faire qu'une de presque tous les animaux à sang ehaud; ear ils sont aussi identiques dans la nature chimique de leurs éléments, que les deux pierres que nous venons de nommer. Un aigle et un ehien ont la même fibrine dans leurs museles, la même gélatine dans leurs membranes, le même phosphate de ehaux dans leurs parties osseuses. Comme le spath caleaire et l'arragonite, ils ne diffèrent que par la forme que ces matières ont prise au moment où elles ont constitué des individus.

Je prie de remarquer que je n'entends nullement que l'analyse ehimique des minéraux doive être négligée, et ee n'était pas non plus à beaueoup près l'opinion de M. Haüy. Cette analyse est tout aussi néeessaire à leur eonnaissance que la détermination de leur forme; elle est beaucoup plus utile par rapport à leurs usages. Ce que M. Haüy soutenait, e'est qu'elle est généralement impuissante pour déterminer leurs espèees, paree qu'elle n'a pas de moyens sûrs de distinguer les substanees aeeidentelles des essentielles; paree qu'elle n'est pas en état, pour eertaines elasses de pierres, d'affirmer qu'elle eonnaît leurs éléments, et que chaque jour

elle en découvre qui lui étaient demeurés cachés.

Feu M. Werner, que l'Europe a regardé longtemps comme un rival et même comme un adversaire de M. Haüy, n'en différait au fond, que parce qu'il ne remontait pas aussi haut dans la recherche des principes. Cette dureté, cette cassure, ce tissu auxquels il s'attachait de préférence, ne sont en réalité que des conséquences de la forme des molécules et de leur arrangement, et l'emploi heureux que ce minéralogiste en a fait pour reconnaître et déterminer tant d'espèces de minéraux, pouvait déjà faire présumer tout ce que donnerait la source, puisque de simples dérivations étaient si fécondes. Mais cette source, c'est M. Haüy seul qui non-seulement l'a découverte, mais qui en a mesuré la force et l'abondance. Aussi est-ce à lui seul qu'il a été possible de porter ou de ramener à leur juste valeur beaucoup de résultats qui, dans les mains de Werner, n'étaient demeurés en quelque sorte que des demi-vérités.

Il n'est presque plus aujourd'hui de minéral cristallisable connu dont M. Haüy n'ait déterminé le noyau et les molécules avec la mesure de leurs angles et la proportion de leurs côtés, et dont il n'ait rapporté à ces premiers éléments toutes les formes secondaires, en déterminant pour chacune les divers décroissements qui la produisent, et en fixant par le calcul leurs angles et leurs faces. C'est ainsi qu'il a fait enfin de la minéralogie une science tout aussi précise et tout aussi méthodique que l'astronomie.

On peut dire en un mot, que M. Haüy est à Werner

et à Romé Delisle, ce que Newton a été à Képler et à Copernic.

Mais ce qui lui est tout particulier, c'est que son ouvrage n'est pas moins remarquable par sa rédaction et la méthode qui y règne, que par les idées originales sur lesquelles il repose. La pureté du style, l'élégance des démonstrations, le soin avec lequel tous les faits y sont recueillis et discutés, en auraient fait encore un ouvrage classique, quand il n'aurait contenu que la minéralogie la plus ordinaire. M. Haüy s'y montre habile écrivain et bon géomètre, autant que savant minéralogiste ; on voit qu'il y a retrouvé toutes ses premières études ; on y reconnaît jusqu'à l'influence de ses premiers amusements de physique ; s'il faut apprécier l'électricité des corps, leur magnétisme, leur action sur la lumière, il imagine des moyens ingénieux et simples, de petits instruments portatifs ; le physicien y vient sans cesse au secours du minéralogiste et du cristallographe.

Il est dans les sciences des rangs qui sont marqués aussitôt que les titres en sont produits, et tel est celui où M. Haüy s'est placé sans contradiction, le jour où il a fait paraître son ouvrage.

Cependant à la mort de Daubenton, ce fut Dolomieu, et non pas M. Haüy, qui fut nommé professeur de minéralogie au Muséum d'histoire naturelle ; mais Dolomieu, arrêté contre toutes les règles du droit des gens, gémissait dans les cachots de la Sicile ; on n'avait de lui pour tout signe de vie que quelques lignes, qu'enchaîné

dans un souterrain étroit il était parvenu à écrire avec un éclat de bois et la fumée de sa lampe, et que l'ingénieuse humanité d'un Anglais avait su, à force d'or, se faire remettre par le geôlier. Ces lignes parlèrent en sa faveur, autant que tous ses ouvrages, et l'un de ceux qui sollicitèrent le plus vivement pour lui, ce fut le rival qu'il devait craindre le plus, ce fut M. Haüy.

On aurait pu croire que de pareils témoignages, rendus par de tels hommes, auraient adouci les bourreaux de Dolomieu; mais combien de gens en pouvoir, lorsqu'une passion momentanée les excite, ne s'informent pas plus des sentiments de leurs contemporains, qu'ils ne prévoient l'indignation de la postérité? Dolomieu ne sortit de son souterrain que par un article du traité de paix; et une mort prématurée, fruit des traitements qu'il avait subis, ne rendit que trop tôt à M. Haüy la place à laquelle celui-ci avait si généreusement renoncé. Il y fut nommé le 9 décembre 1802.

Dès lors cette partie de l'établissement a pris une vie nouvelle; les collections ont été quadruplées; il y a régné un ordre sans cesse conforme aux découvertes les plus récentes, et l'Europe minéralogique est accourue non moins pour observer tant d'objets si bien exposés, que pour entendre un professeur si élégant, si clair, et surtout si complaisant. Sa bienveillance naturelle se montrait à toute heure envers ceux qui avaient le désir d'apprendre. Il les admettait dans son intérieur, leur ouvrait ses propres collections, et ne leur refusait aucune explication. Les étudiants les plus humbles étaient reçus

comme les personnages les plus savants, et comme les plus augustes; car il a eu des élèves de tous les rangs.

L'université, lors de sa fondation, crut s'honorer en plaçant le nom de M. Haüy sur la liste d'une de ses facultés; elle n'en attendait point de leçons, et lui avait donné au même instant un adjoint très-digne de lui, M. Brongniart, aujourd'hui membre de cette académie, et qui lui a succédé au Muséum d'histoire naturelle. Mais M. Haüy ne voulait pas porter un titre sans en remplir les devoirs. Il faisait venir chez lui les élèves de l'école normale, et dans des conversations aimables et variées, les initiait à tous ses secrets. Il reprenait alors sa vie de collége, jouait presque avec les jeunes gens, et surtout ne les renvoyait jamais sans une ample collation.

Ainsi se passaient ses journées : ses devoirs religieux, des recherches profondes suivies sans relâche, et des actes continuels de bienveillance, surtout envers la jeunesse, les occupaient tout entières. Aussi tolérant que pieux, jamais l'opinion des autres n'influa sur sa conduite envers eux; aussi pieux que fidèle à ses études, les plus sublimes spéculations ne l'auraient détourné d'aucune pratique prescrite par le rituel, ne mettant, du reste, aux choses de ce monde que le prix qu'elles pouvaient avoir aux yeux d'un homme pénétré de tels sentiments. Par la nature de ses recherches, les plus belles pierreries de l'Europe ont passé sous ses yeux, et même il en a donné un traité particulier [1]; il n'y a

[1] *Traité des caractères physiques des pierres précieuses;* 1 vol. in-8°. Paris, 1817.

jamais vu que des cristaux. Un degré de plus ou de moins dans quelque angle d'un schorl ou d'un spath, l'aurait à coup sûr intéressé plus que les trésors des deux Indes, et même si l'on a pu lui reprocher d'avoir mis à quelque chose un attachement trop vif, c'est à ses idées sur cette matière. Il s'y concentrait entièrement; ce n'était qu'avec impatience qu'il s'en voyait détourné par des objections; son repos en était troublé; c'était le seul motif qui pût le faire renoncer à sa douceur, à sa bienveillance ordinaire, et, nous devons l'avouer, cette disposition a produit quelquefois cet effet; elle l'a peut-être empêché d'avoir assez d'égards aux observations faites avec le nouveau goniomètre de M. Wollaston sur les angles du spath calcaire, du spath magnésifère, et du fer spathique. Mais qui n'excuserait un homme valétudinaire, longtemps étranger au monde, attaqué lors de son début de la manière la plus injuste et la plus offensante; qui ne l'excuserait, dis-je, de n'avoir pas assez distingué de ses premiers et ignorants antagonistes, ceux qui, dans la suite, éclairés par ses propres découvertes, apprécièrent autrement que lui quelques faits de détails, ou même quelques principes qu'il avait trop généralisés?

Ce qui est certain, c'est que dans les moments où il payait ce tribut à la faiblesse humaine, il n'était animé que de ce qu'il croyait l'intérêt de la science, et que, s'il se fâchait, c'était uniquement de ce qu'il jugeait devoir faire obstacle au triomphe de la vérité.

A l'époque où l'on chercha à rendre quelque activité

à l'instruction publique, le Gouvernement demanda à M. Haüy un traité de physique pour les colléges. M. Haüy avait plus d'un titre à cette commission, et dans la manière ingénieuse dont il avait appliqué la physique à la minéralogie, et dans plusieurs mémoires intéressants sur l'électricité et la double réfraction des minéraux, et dans l'élégante exposition qu'il avait donnée de la théorie d'Æpinus sur l'électricité et sur le magnétisme, et dans le succès qu'avait obtenu le cours de physique qu'il fit à cette école normale créée en 1795 par la Convention et qui ne dura que quelques mois. Mais ces titres ne suffisaient point à ses yeux; il doutait surtout qu'il lui fût permis d'abandonner, même pour peu de temps, les recherches si heureuses auxquelles il lui semblait que la Providence l'avait conduit, et il ne voulut point s'engager avant d'avoir consulté M. l'abbé Emery, l'ancien supérieur de Saint-Sulpice. « N'hésitez pas , lui dit » M. Émery : vous feriez une grande faute, si vous man- » quiez cette occasion, en traitant de la nature, de parler » de son auteur... et n'oubliez point, ajouta-t-il, de » prendre sur le frontispice votre titre de chanoine de la » métropole. » M. Émery, dont l'habileté n'a pas été moins célèbre que ses sentiments ont été purs, savait qu'il n'est aucune profession qui ne doive s'honorer des talents de ceux qui l'exercent, et il se souvenait que l'époque où le christianisme a fait le plus de conquêtes, et où ses ministres ont obtenu le plus de respect, est celle où ils portaient chez les peuples convertis les lumières des lettres, en même temps que les vérités de la reli-

gion, et où ils formaient à la fois dans les nations l'ordre le plus éminent et le plus éclairé.

Si ce traité de physique n'ajouta pas beaucoup à la réputation scientifique de M. Haüy, il ne nuisit point à sa gloire littéraire. On y trouve la même clarté, la même pureté que dans sa minéralogie, et encore plus d'intérêt. C'est un des livres les plus propres à inspirer à la jeunesse le goût des sciences naturelles, et il se fait lire avec agrément par tous les âges; aussi a-t-il eu trois éditions.

L'auteur fut vivement pressé et à plusieurs reprises de faire connaître ce qu'il désirait qui fût fait pour lui. Il se borna à demander qu'on le mît à même de rapprocher de lui sa famille, pour en être soigné dans sa vieillesse et dans ses infirmités, et son vœu fut rempli sur-le-champ au moyen d'une petite place de finance accordée au mari de sa nièce.

Qui croirait qu'une récompense si bien méritée disparut à la première réforme, et que les amis de M. Haüy ne purent obtenir d'autre réponse à leurs sollicitations, si ce n'est qu'il n'y a point de rapport entre les contributions et la cristallographie.

Newton avait aussi été récompensé par un emploi de finance, et bien autrement considérable, de la gloire que son génie avait répandue sur son pays; mais il le conserva sous trois rois et sous dix ministères. Pourquoi les hommes qui disposent ordinairement pour un temps si court du sort des autres, oublient-ils quelquefois que de pareils actes de leur part resteront dans l'histoire

beaucoup plus sûrement qu'aucun des détails éphémères de leur administration?

Ce ne fut pas la seule épreuve que M. Haüy eut à subir. Peu de temps après, les lois de finance lui firent perdre une pension qui ne pouvait plus se cumuler avec un traitement d'activité; et son frère, que l'on avait attiré en Russie pour y répandre les moyens d'instruire les aveugles, en revint sans qu'aucune des promesses qui lui avaient été faites eût été remplie, et avec une santé tellement délabrée, qu'il tombait entièrement à la charge de sa famille.

C'est ainsi que, vers la fin de ses jours, M. Haüy se vit subitement ramené bien près de ce strict nécessaire dont il avait déjà eu l'expérience. Il aurait eu besoin de toute sa religieuse résignation pour supporter ces revers, sans l'attention que mirent ses jeunes parents à lui cacher toute la gêne que ses affaires en éprouvaient. Leurs soins redoublaient en quelque sorte à mesure qu'il perdait les moyens de leur en marquer sa reconnaissance. L'amour de ses élèves, les respects de l'Europe, contribuèrent sans doute aussi à le consoler. Les hommes instruits de tous les rangs qui arrivaient à Paris, s'empressaient de lui apporter leurs hommages, et presque à la veille de sa mort nous avons vu l'héritier d'un grand royaume revenir à plusieurs reprises converser près de son lit, et lui marquer son intérêt dans les termes les plus expressifs et les plus touchants. Mais le soutien le plus réel qu'il trouva, fut qu'au milieu de sa gloire et de sa fortune il n'avait quitté ni les habitudes

de son collége, ni celles de son village. Jamais il n'avait changé les heures de ses repas, de son lever et de son coucher; chaque jour il faisait à peu près le même exercice, se promenait dans les mêmes lieux, et il savait encore en se promenant exercer sa bienveillance; il conduisait les étrangers qu'il voyait embarrassés, il leur donnait des billets d'entrée dans les collections; et beaucoup de gens lui ont dû de ces petits agréments, qui ne se sont point doutés de quelle main ils les tenaient. Son vêtement antique, son air simple, son langage toujours d'une modestie excessive, n'étaient pas de nature à le faire reconnaître. Lorsqu'il allait passer quelque temps dans le bourg où il avait pris naissance, aucun de ses anciens voisins n'aurait pu soupçonner à ses manières qu'il fût devenu à Paris un personnage considérable. Un jour, dans une promenade sur le boulevard, il rencontre deux anciens soldats qui allaient se battre. Il s'informe du sujet de leur querelle, il les raccommode, et pour bien s'assurer qu'elle ne renaîtra point, il va avec eux sceller la paix à la manière des soldats, au cabaret.

Cette grande simplicité de mœurs aurait probablement prolongé sa vie, malgré l'extrême délicatesse de sa santé, si un accident n'en eût accéléré la fin. Une chute faite dans sa chambre lui cassa le col du fémur, et un abcès qui se forma dans l'articulation rendit le mal incurable. Pendant les longues douleurs dont sa mort fut précédée, il ne cessa de montrer cette bienveillance, cette pieuse soumission aux arrêts de la Providence, cette ardeur pour la science, qui ont caractérisé

sa vie. Son temps fut partagé entre la prière, le soin de la nouvelle édition de son livre, et l'intérêt pour le sort à venir des élèves qui l'avaient secondé dans ce travail.

M. Haüy est décédé le 3 juin de l'année 1822, à soixante-dix-neuf ans, ne laissant à sa famille qu'un héritage, mais magnifique, cette précieuse collection de cristaux de toutes les variétés, que les dons de presque toute l'Europe pendant vingt ans ont portée à un degré qui n'a point d'égal.

Il a eu pour successeur au muséum d'histoire naturelle, M. Brongniard; à la Faculté des sciences, M. Beudant, et dans cette académie, M. Cordier. Ce sont trois de ses élèves; en effet, et ce sera le dernier trait de son éloge, il serait difficile de trouver aujourd'hui en Europe un minéralogiste digne de ce nom, qui ne le soit, sinon immédiatement, au moins par une étude assidue de ses ouvrages et de ses découvertes.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE M. LE COMTE

BERTHOLLET

Quelque grande, quelque heureuse qu'ait été la carrière de M. Berthollet, son histoire n'en est pas moins uniforme et toute scientifique. Témoin des événements les plus surprenants, porté par eux dans des climats lointains, élevé à de grandes places et à des dignités éminentes, tout ce monde extérieur est peu de chose pour lui en comparaison de la vérité, ou même d'une vérité. Particulier, académicien, sénateur, pair de France, il n'existe que pour méditer et pour découvrir. La science fait naître à chaque instant dans ses mains de ces procédés avantageux, de ces industries fructifiantes qui enrichissent les peuples ; mais ce n'est point pour ces applications faciles qu'il la poursuit ; c'est pour

elle seule ; dans l'invention la plus utile il ne voit qu'un théorème de plus ; et dans ce théorème, qu'un échelon d'où il s'efforce d'apercevoir et d'atteindre un théorème plus élevé.

Malheureusement, et nous devons en prévenir, il n'est pas toujours facile de le suivre dans ces régions ardues de la science où son génie l'entraîne. On dirait que, familiarisé avec ces routes escarpées et repliées en mille sens divers, sur lesquelles il planait de si haut, il a cru que ses lecteurs s'y retrouveraient aussi aisément que lui, et qu'il pourrait les y introduire sans leur en tracer le plan, ou leur donner quelque fil propre à les y guider.

Essayons cependant de braver ces difficultés, et de faire réfléchir sur des recherches qui ont été si fécondes, un peu de cette lumière que l'auteur a dédaigné d'y répandre. Cette histoire des idées de M. Berthollet n'est pas moins que celle d'une grande partie de la chimie et de la physique modernes. Les écrits où il les a consignées, tiennent une grande place parmi les actes de l'heureuse révolution que ces sciences ont éprouvée de nos jours ; et ces monuments d'acquisitions éternelles sont bien autant dignes de notre attention, que ces chartes et ces diplômes qui ne récompensent le plus souvent la peine que l'on prend à les déchiffrer, que par quelques traits de plus sur les ridicules et passagères agitations de nos temps barbares.

La France n'était point sa patrie, et il ne lui appartient que par l'accueil qu'elle lui fit, comme à Cassini,

à Winslow, à Lagrange, et à tant d'autres hommes illustres dont la gloire est devenue pour nous une propriété nationale.

Il était né à Talloire, près d'Annecy en Savoie, le 9 décembre 1748. Ses études, commencées à Chambéry, se continuèrent au collége des provinces de Turin, institution des plus recommandables, due à ce sage législateur, Charles-Emmanuel III, et d'où le Piémont a tiré la plupart de ces hommes de talent auxquels il a dû un poids dans la balance de l'Europe, et un rang dans la république des lettres, si supérieurs à ce que l'on devait naturellement attendre de son étendue et de sa population.

A même, comme ses camarades, de choisir parmi des carrières dont quelques-unes pouvaient le conduire aux plus hautes dignités de l'Église et de l'État, M. Berthollet s'en tint à la plus modeste; il s'attacha à la médecine, moins encore pour les avantages qu'elle pouvait lui offrir, que par l'attrait irrésistible qui l'entraînait déjà vers les sciences sur lesquelles elle repose. Ce même attrait, aussitôt qu'il eut pris ses degrés, le fit accourir à Paris, seule ville où il crut pouvoir satisfaire à son aise la passion qui le dominait.

Il n'y avait ni connaissances ni recommandations; mais le célèbre médecin genevois Tronchin, membre étranger de cette académie, y jouissait au plus haut degré de la faveur publique; et le jeune Savoisien pensa que, né si près de Genève, ce voisinage l'autorisait à se réclamer de ce demi-compatriote. Son assurance ne fut

pas trompée. Prévenu par son air franc et sa tournure réfléehie, s'attachant à lui à mesure qu'il le connut davantage, Tronehin en fit en quelque sorte son enfant d'adoption ; et pour lui assurer d'abord une existenee tranquille, il engagea le duc d'Orléans Louis-Philippe, aïcul du due actuel, près duquel il pouvait tout, à le prendre pour l'un de ses médecins ordinaires.

Ce n'était point le détourner des sciences que de le plaeer dans une maison où elles étaient héréditaires. Le régent avait travaillé personnellement aux expériences de chimie avee Homberg ; son fils s'était beaucoup occupé de minéralogie ; et Guettard, qui l'avait secondé, était demeuré au service de son successeur. Ces exemples encourageaient M. Berthollet. Bien convaincu qu'il n'aurait pas besoin des moyens ordinaires dans les cours pour conserver la faveur que son ami venait de lui procurer, et s'étant fait naturaliser, il se livra aussitôt, et tout entier, aux travaux dont la suceession a rempli cinquante années de la vie la plus active.

Vers eette époque avait eommeneé dans la chimie l'espèce de fermentation qui en a changé le système et le langage. Lavoisier, excité par les observations nouvelles sur les airs, et les rapproehant de faits anciennement constatés sur les calcinations, que l'école de son temps avait presque mis en oubli, s'était convaincu de la nécessité d'abandonner la théorie dominante. Il en cherchait une meilleure avec cette inquiétude naturelle à un esprit dont le caraetère distinetif était de vouloir se rendre clairement eompte de ehaque chose. Reeueillant

soigneusement les nouveaux faits, s'efforçant d'en mul-
tiplier le nombre par ses propres travaux, il dirigeait
surtout son attention vers eeux à l'aide desquels il espé-
rait dćeouvrir quelque issue au labyrinthe où les chi-
mistes s'ćtaient enfoneés. Enfin, en 1775, il saisit pres-
que subitcment, dans quelques expériences dc Paycn et
de Priestley, le point préeis que depuis longtcmps il
eherehait, et quc ces laborieux opératcurs n'apereevaicnt
pas eux-mêmes ; et il prononça, eontre le phlogistique
de Stahl, un arrêt qui a été irrévocable. « Les ealeina-
» tions, les eombustions, et la produetion des aeides,
» dit-il, nc sont que des effets de l'union de l'air vital
» avec les eorps ; la ehaleur qui se manifcste dans ees
» općrations est eelle qui, auparavant eombinée avee eet
» air vital, le maintenait à l'état élastique. » Telles fu-
rent les deux pierrcs fondamentales d'un édifiee auquel
ces dernières années ont seules eommeneé à faire quel-
ques brèches.

Mais dans les seienees il n'existe d'autorité que la
convietion individuelle, et il faut toujours beaueoup de
temps pour que la vérité la plus sensible déplace lcs
prćventions enracinées par l'habitude. Pendant plusieurs
annćes cncore, Lavoisier fut seul de son avis, et nous
en avons des preuves remarquables dans les rapports
mêmes qu'il fit à l'Académie sur les premicrs mémoires
que lui présenta M. Berthollet. Le jeune chimistc n'y
avait suivi que ses proprcs idées, eomme il le fit tou-
jours ; il adaptait eneore à ses expériences ou les théo-
ries vulgaires, ou quelques vues isolées quc lui suggé-

raient les faits qu'il observait. Lavoisier, de son côté, ne le combattait qu'avec réserve, et ne proposait que dans des termes modestes les explications simples qui ressortaient de sa théorie. A peine pourrions-nous comprendre aujourd'hui qu'il se crût encore obligé de parler sur ce ton en 1780, cinq ans après qu'il avait démontré, pour tous les esprits non prévenus, l'insuffisance absolue de l'hypothèse du phlogistique, si nous ne voyions, en lisant les mémoires et les rapports de ses confrères, qu'un autre langage n'eût pas été de mise avec ces vieux chimistes entêtés de la méthode arbitraire et vague dans laquelle ils avaient toujours raisonné. Imaginerait-on, par exemple, que cette même année 1780, et à l'occasion d'un mémoire où M. Berthollet annonçait ce fait aujourd'hui si connu, et que la théorie de Lavoisier explique si aisément, qu'en traitant le verre de plomb par le charbon on obtient beaucoup d'air, quoique chacune de ces substances traitée à part n'en donne que très-peu, un docteur Cornette disait gravement à l'Académie que le charbon est obligé, pour réduire le plomb, de se convertir en terre, et d'abandonner l'air qu'il contenait. Ce n'était pas seulement dans ces suppositions ridicules que l'on se jetait pour soutenir un édifice ruiné ; l'envie n'agissait pas moins que l'attachement aux vieilles habitudes. On déterrait, pour chagriner Lavoisier, tous les vieux livres où pouvaient se trouver quelques idées analogues aux siennes; et pénétré, comme il était impossible qu'il ne le fût pas, du sentiment de sa force, en parlant avec cette réserve,

il donnait moins encore une leçon de modestie que de patience.

Peut-être aussi, dans ce qui regardait M. Berthollet, ne voulait-il pas rebuter par trop de rigueur un esprit dont il mesurait déjà la portée, et ne se croyait-il pas bien assuré que, parmi ces explications hasardées et ces faits mal éclaircis, il ne se trouvât quelques germes de vérités qui se développeraient plus tard.

En effet, il s'y en trouvait qui lui servirent à lui-même à compléter sa théorie.

Ainsi M. Berthollet, dans le premier des mémoires qu'il présenta, où il traitait de l'acide sulfureux, montrait qu'il ne diffère de l'acide vitriolique que par une plus grande proportion de soufre; ce qu'il fut aisé de traduire dans la suite par une moindre proportion d'oxygène.

Il s'y en trouvait même qui, si Lavoisier en eût prévu les conséquences, l'auraient engagé à retenir cette théorie dans des limites plus justes.

Ainsi, en faisant voir que l'air obtenu du foie de soufre, c'est-à-dire ce que nous connaissons sous le nom de gaz hydrogène sulfuré, se comporte à la manière des acides, M. Berthollet donnait déjà, sans que Lavoisier ni lui y prissent garde, le premier indice d'un ordre de faits qui, dans ces derniers temps, a obligé de restreindre beaucoup la doctrine de la formation des acides par l'oxygène.

C'est toujours avec un grand intérêt que l'ami des sciences observe ces tentatives plus ou moins heureuses,

ces sortes de tâtonnements par lesquels des hommes de génie approchent quelquefois de la vérité sans y atteindre, et qu'il cherche à trouver leurs premières traces dans ces routes compliquées qui les y ont conduits; mais ce qui, pour Berthollet et pour Lavoisier, donne un caractère particulier à cet intérêt, ce sont ces conseils, ces services mutuels, le ton amical de celui à qui son âge et sa position donnaient de l'avantage, et la docilité du plus jeune et du moins expérimenté. Il est vrai que cette docilité était un peu lente pour les découvertes de Lavoisier, mais elle fut toujours prompte et complète sur ses propres erreurs; et, par une justice distributive qui n'a pas toujours lieu dans ces sortes de matières, sa docilité fut récompensée et sa lenteur punie d'une manière bien remarquable.

Distillant à diverses reprises de l'esprit de vin sur des alcalis fixes, il avait obtenu, chaque fois, un peu d'alcali volatil; et de ce fait mal vu il avait déduit, sur l'origine de cette substance, un système entièrement erroné. Lavoisier, dans son rapport, l'engagea à en différer la publication. Il mit, en effet, ce mémoire de côté, ce fut pour lui un très-grand bonheur. Une fois engagé dans cette fausse route, l'amour-propre l'y aurait peut-être retenu, et il n'aurait plus songé à des recherches plus sévères qui lui procurèrent, deux ou trois ans plus tard, une de ses plus belles découvertes, celle de la véritable composition de l'alcali volatil.

Dans une autre occasion ce fut sa lenteur qui le priva évidemment d'une autre grande découverte, qu'il tou-

chait déjà en quelque façon. Ses expériences sur la décomposition du nitre présentent des faits dont l'explication est très-simple dans la théorie de l'oxygène, et qui devaient naturellement conduire à prononcer que l'acide nitreux se compose d'oxygène et d'azote, vérité que Cavendish proclama quelque temps après ; mais, par une sorte de fatalité, c'étaient ces expériences mêmes sur le nitre qui semblaient à M. Berthollet repousser la théorie nouvelle. L'acide, en se décomposant, rendait libre et élastique un grand volume d'air ; il aurait donc dû s'absorber beaucoup de chaleur, et au lieu de cela il s'en développait une quantité immense. M. Berthollet cherchait donc d'autres explications ; mais les hypothèses où il se jetait pour les trouver étaient si vagues, qu'à la réflexion elles durent lui déplaire à lui-même. Il comprit enfin que, dans ce cas tout à fait exceptionnel, l'oxygène se combine avec toute sa chaleur, et ce fut alors seulement qu'il se rendit. Sa conversion complète ne date que de 1785. Dans un mémoire de cette année, sur l'acide muriatique oxygéné, il fait sa profession de foi, et combat même Guyton de Morveau qui croyait encore à la nécessité du phlogistique pour expliquer l'action de l'oxyde de manganèse sur l'acide muriatique.

Ainsi, ne l'oublions pas : il a fallu dix années à Lavoisier pour ramener à lui, même dans ce que sa doctrine avait d'incontestable, les hommes les plus dignes de l'entendre ; et, faisons-le remarquer aussi : M. Berthollet, peu de temps après, éprouva par une sorte de talion, un sort semblable. En 1787 il reconnut que

l'acide prussique ne contenait point d'oxygène. Ce fait, rapproché de ce qu'il avait observé sur l'hydrogène sulfuré, démontrait de plus en plus que l'oxygène n'est pas le principe nécessaire de l'acidité ; mais cette vérité ne put prévaloir. La théorie qui venait de triompher était devenue despotique à son tour, et les esprits dominés par elle se refusèrent à admettre sitôt une exception. Un second travail, fait neuf ans après, sur l'hydrogène sulfuré, ne suffit point encore, et il a fallu les belles expériences de MM. Thénard et Gay-Lussac, les conceptions élevées de M. Ampère, et toute la force de logique de M. Davy, pour que l'on permît à la chimie de faire ce nouveau pas.

De pareils exemples peuvent consoler bien des amours-propres ; ce que nous désirerions surtout, ce serait qu'ils missent en garde contre une résistance naturelle à l'esprit humain, qui sans doute a été utile quelquefois en repoussant de vains systèmes, mais qui en mainte occasion a opposé aussi aux progrès des sciences des obstacles plus durables que ceux dont nous venons de parler.

Le peu de succès qu'eut alors M. Berthollet est une chose d'autant plus notable, que déjà, de l'aveu général, il avait pris son rang parmi les premiers chimistes. C'est de 1785 que date la découverte qui le lui donna, celle que l'alcali volatil est un composé d'un quart à peu près d'azote, et de trois quarts d'hydrogène, et surtout que le caractère des substances animales est d'avoir l'azote pour l'un des principes essentiels de leur com-

position : découverte qui, jointe à celle de Cavendish sur l'acide nitreux, compléta le système de la nouvelle chimie dans tout ce qui paraissait alors nécessaire pour satisfaire aux phénomènes connus.

Nous avons vu dans l'éloge de Cavendish le singulier hasard qui rapprocha ces deux belles expériences, et qui fut tel que Cavendish, ayant annoncé la sienne dans une lettre à M. Berthollet, reçut de celui-ci, par le courrier d'après, la nouvelle de celle qu'il venait de faire.

Remarquons encore ici qu'il n'a tenu à rien que M. Berthollet ne fût prévenu par le célèbre suédois Schcele, et que, si cette vérité ne fut pas complétement énoncée par un si habile homme, ce furent aussi des idées théoriques qui l'en empêchèrent. Il avait dit positivement que toutes les fois qu'un corps attire le phlogistique de l'alcali volatil, ou, d'après le nouveau langage, toutes les fois qu'il lui enlève son hydrogène, il reste de l'air phlogistiqué, c'est-à-dire de l'azote; et quelque bizarre qu'une proposition ainsi exprimée dût paraître dans la théorie du phlogistique, Bergman et Kirwan s'étaient bornés à la répéter sans autre réflexion. Dans les sciences, comme dans le monde, c'est souvent pour la plus légère cause, qu'on laisse échapper la plus belle fortune.

Avec un pareil titre M. Berthollet ne pouvait manquer d'être appelé à ce congrès où l'on essaya de fixer pour la chimie une nomenclature qui représentât méthodiquement les faits qu'elle avait constatés. Comparé au langage extravagant que la chimie avait hérité

de l'art hermétique, ce nouvel idiome fut un service réel rendu à la science, et contribua à accélérer l'adoption des nouvelles théories. On ne lui reprochera pas sans doute de n'avoir pu exprimer que ce que l'on savait quand on le créa, et d'avoir été sujet, encore plus promptement qu'aucune autre langue, à de grandes mutations; ce sont des inconvénients communs aux langages les mieux faits. Mais on se demande pourquoi l'on manqua, sur quelques points déjà bien connus, aux principes que l'on avait posés; pourquoi l'on donna un nom simple à l'ammoniaque? pourquoi l'acide nitrique ne reçut pas le nom d'azotique? Et l'on ne peut s'empêcher de voir encore ici un effet de la modestie de M. Berthollet et du peu d'insistance qu'il mettait à faire prévaloir les choses auxquelles il avait le plus de part.

M. Berthollet était académicien avant cette époque; il avait été élu, en 1780, à la place de Bucquet, et de préférence à Fourcroy, à Quatremère d'Isjonval et à d'autres concurrents, qui ont été admis plus tard.

Il avait eu moins de succès dans un autre concours. M. de Buffon, en 1784, lui avait préféré Fourcroy pour la chaire vacante, au Jardin du roi, par la mort de Macquer. Quelques méchants accusèrent alors Buffon de s'être déterminé parce que le duc d'Orléans ne l'avait point sollicité d'une manière qui satisfît son amour-propre; mais, si un motif aussi puéril fut capable d'agir sur lui, on doit convenir qu'il l'inspira mieux que n'auraient pu faire les réflexions les plus suivies. M. de Buffon et l'Académie firent chacun ce qu'ils devaient.

M. Berthollet fut porté à l'Académie parce qu'il enrichissait la science par des recherches profondes, et Fourcroy fut nommé professeur parce que le charme inexprimable attaché à son élocution le rendait plus capable qu'aucun autre d'en inspirer le goût et d'en propager l'étude. Ce sont vraiment ses leçons continuées et multipliées pendant trente ans, suivies par des milliers d'auditeurs, qui ont rendu la chimie populaire. M. Berthollet, peu méthodique dans ses mémoires, peu disposé à se mettre à la portée des commençants, et qui n'avait aucune facilité à parler, la servait dans son laboratoire, mais ne l'aurait jamais répandue. On en eut la preuve, en 1795, lorsqu'il fut chargé de l'enseigner à l'école normale. Le respect que cette grande assemblée portait à la profondeur de son génie, ne put faire illusion sur l'obscurité et le peu d'ordre de ses expositions. On aurait dit que, toujours maître de sa matière, pouvant la prendre à volonté par tous ses points, il supposait dans ses auditeurs la même capacité, et c'est toujours de la supposition contraire qu'un professeur doit partir.

Cependant M. Berthollet obtint l'une des places qu'occupait Macquer, celle de commissaire du gouvernement pour les teintures, et en cela encore justice entière fut faite, et un grand service fut rendu au public. Il s'occupa aussitôt d'appliquer au perfectionnement de l'art les progrès récents de la chimie, et dès son début il l'enrichit d'un procédé dont les avantages ont été incalculables. Scheele avait observé que l'acide muriatique déphlogistiqué, comme on le nommait alors, ou le

chlore des chimistes d'aujourd'hui, jouit de la propriété de détruire les couleurs végétales. M. Berthollet pensa à tirer parti de cette expérience pour le blanchiment des toiles, en y appliquant simplement cet acide. La toile blanchissait à la vérité, mais sa blancheur ne se conservait point. Il dut donc se livrer à des études et à des expériences plus approfondies. Réfléchissant que les procédés ordinaires du blanchiment, ces alternatives de lessives et d'exposition à l'air et à la lumière, ne pouvaient avoir pour but que de rendre solubles et d'enlever les substances qui brunissent les fils, il conçut l'idée que l'acide muriatique déphlogistiqué qui agit à la fois comme l'air et comme la lumière, pourrait faire en peu de temps ce que ces agents naturels ne font qu'en plusieurs mois, mais que, pour compléter son effet, il était nécessaire de combiner son action avec celle des lessives, et c'est alors que naquit un art tout nouveau et d'un produit immense. Le chlore ne blanchit pas seulement avec plus de rapidité; il donne un plus beau blanc; exigeant moins de lessives, il ne fatigue pas tant les étoffes; il rend à l'agriculture les grandes prairies sur lesquelles on étendait les toiles; il s'applique à des toiles déjà peintes et qui ont mal réussi, ou qui ont passé de mode, aussi bien qu'à des toiles écrues, et comme tous les agents énergiques, ce n'est pas aux toiles seules que son pouvoir s'étend. M. de Born l'a employé à blanchir la cire. M. Chaptal s'en est servi pour rendre leur fraîcheur aux vieux livres, aux estampes enfumées; il l'a mêlé à la pâte de chif-

fons, et a donné ainsi les moyens de faire des papiers très-blancs avec les matériaux les plus communs. Aussi, en peu d'années, son emploi est-il devenu universel, et tellement populaire, qu'il a introduit de nouveaux mots dans le langage usuel. Personne n'ignore aujourd'hui ce que c'est qu'une blanchisserie berthollienne. On dit même dans les ateliers, bertholler, berthollage; on y entretient des ouvriers que l'on y appelle des bertholleurs. Rien ne met plus authentiquement le sceau au mérite d'une découverte.

C'est la seule récompense qu'en ait tirée l'auteur, et il n'en désira point d'autre. Toujours étranger à ce qui n'était pas la science elle-même, il ne prit pas seulement d'intérêt dans ces fabriques élevées sur sa découverte. Les Anglais, qui la mirent les premiers en usage, voulaient lui marquer leur reconnaissance par de beaux présents. Tout ce qu'il accepta fut un morceau de toile blanchi par son procédé.

En étudiant sous toutes ses faces cet agent singulier du blanchiment, ce chlore, cet acide muriatique déphlogistiqué ou oxygéné, M. Berthollet fit encore une découverte bien remarquable, celle d'une combinaison dans laquelle, selon la théorie que l'on s'en faisait, il entre une plus grande proportion d'oxygène, et qu'il appela en conséquence *acide muriatique suroxygéné*. C'est l'acide chlorique de nos chimistes actuels. Mêlés à un corps combustible, ses sels détonent bien plus fortement que le nitre; bien plus aisément aussi, car il suffit de les frapper. On proposa d'en substituer au

nitre dans la composition de la poudre. Cette poudre serait terrible, mais elle est trop dangereuse. La première fois que l'on voulut en faire à Essonne, le choc des pilons la fit éclater ; le moulin sauta et cinq personnes furent victimes de l'essai ; on n'a pas osé le renouveler.

Il existe cependant une composition encore plus effrayante, et c'est aussi M. Berthollet qui le premier l'a observée et décrite. C'est l'argent fulminant qui s'offrit à lui pendant ses recherches sur l'alcali volatil, et qu'il a fait connaître en 1788. Depuis longtemps on possédait l'or fulminant qu'une légère chaleur fait éclater avec fracas, mais il n'approche pas de l'argent fulminant. Sur celui-ci le plus léger contact produit une détonation épouvantable. Une fois la préparation faite, on est presque condamné à n'y plus toucher ; le moindre grain resté dans un vase peut tuer celui qui le frotterait, et cependant on n'a pas laissé que de tirer parti d'une composition imitée de celle-là, le mercure fulminant d'Howard, que l'on emploie maintent à amorcer des fusils de chasse.

En 1790, M. Berthollet réunit toutes ses recherches sur la teinture dans un ouvrage élémentaire en deux volumes. Il y offre une théorie générale des principes de cet art. La doctrine des matières colorantes et de toutes les modifications qu'on peut leur faire subir, celle des mordants nécessaires pour les fixer, y sont exposées en détail ; ce que l'on connaissait de plus avantageux alors y est expliqué ; et, ce qui vaut mieux encore, on y trouve les idées qui peuvent conduire à découvrir des pratiques plus simples ou plus efficaces. Il y

indique par exemple comment on peut appliquer le bleu de Prusse à la laine et à la soie, et de sa seule indication est né ce genre de teinture que l'on nomme le bleu raymond. Ce livre est depuis 30 ans le manuel de tous ceux qui pratiquent les arts qu'il enseigne; et pour en apprécier les effets, il suffirait de dire que l'Inde qui seule nous envoyait autrefois des toiles bien colorées, reçoit aujourd'hui les nôtres.

Ces phénomènes singuliers, ces applications de la science à la pratique, avaient fait de M. Berthollet, lorsque la guerre de la révolution éclata, le chimiste le plus connu du public après Lavoisier; et il était presque impossible que l'on ne recourût pas à lui au moment où la chimie devint pour la guerre un auxiliaire de première nécessité, et lorsqu'il fallut demander à notre sol le salpêtre, la potasse et jusqu'aux matières colorantes, qu'il fallut apprendre à faire en quelques jours toutes les opérations des arts. Chacun se souvient de cette prodigieuse et subite activité qui étonna l'Europe, et arracha des éloges mêmes aux ennemis qu'elle arrêta. M. Berthollet et son ami M. Monge en furent l'âme. C'était d'après leurs instructions que cet immense mouvement était dirigé. Les chimistes que l'on chargeait des essais devenus nécessaires pour tant de procédés nouveaux, ne travaillaient que sur leurs indications ; et l'on dit que, s'ils avaient voulu suivre tous les secrets qui se révelèrent à eux, des moyens destructifs plus intenses qu'aucun de ceux que l'on possède, seraient sortis de leurs laboratoires.

Il ne faut pas croire que l'emploi de ces sortes d'inventions soit en définive aussi nuisible à l'humanité que leurs effets sont effrayants ; c'est tout le contraire. Non-seulement la science, en donnant ce genre de défense aux peuples civilisés, a été l'égide la plus puissante de la civilisation ; non-seulement ce n'est que depuis qu'elle est devenue un des éléments essentiels de l'art de la guerre, qu'elle peut compter sur la protection de tous les gouvernements ; mais quelque paradoxale que l'assertion puisse paraître, il serait aisé de prouver que les moyens de destruction que la science fournit, en rendant les combats plus décisifs, ont rendu les guerres moins fréquentes et moins meurtrières.

Pour M. Berthollet, ce qu'il voyait surtout dans ces développements extraordinaires de l'industrie humaine, excitée par les plus grands intérêts, c'étaient des expériences chimiques faites sur une grande échelle. Les phénomènes de l'extraction du salpêtre réveillèrent des idées qui déjà s'étaient présentées plus d'une fois à lui, et qui embrassaient l'essence même de la force dont la chimie dispose. Il remarquait qu'à mesure que le dissolvant s'empare de plus de sel, la terre retient ce sel avec plus de succès ; qu'un dissolvant pur surmonte à son tour cette résistance, et que ces alternatives se répètent à plusieurs reprises. La nécessité d'employer de nouvelle eau bien avant que la première soit saturée, ces quantités toujours moindres que donnent les lavages successifs, lui firent conclure que l'affinité qui cause les dissolutions, n'est pas une force absolue ; mais qu'il

y a dans ses phénomènes un balancement, un antagonisme de forces contraires.

Il avançait ainsi vers sa grande théorie des affinités, qui se développa tout à fait dans son esprit, lorsque l'Égypte lui offrit dans le même genre des phénomènes plus caractérisés.

Le général en chef de l'armée d'Italie avait connu M. Berthollet en 1796, à l'occasion d'une commission que celui-ci avait reçue du directoire pour le choix des monuments des arts au prix desquels on avait accordé la paix aux princes de ce pays, et il avait pris plaisir à une simplicité de manières, qui s'alliait à tant de profondeur dans les idées. Pendant le séjour de quelques mois qu'il fit à Paris, après le traité de Campo-Formio, il voulut employer ses loisirs à recevoir de lui des leçons de chimie. Il lui fit confidence de son expédition en Égypte, et lui demanda non-seulement de l'y accompagner, mais de choisir des hommes capables de le seconder par leurs talents et leurs connaissances dans une entreprise où toutes les connaissances pouvaient trouver de l'emploi.

On conçoit aisément à quel point devait plaire à un homme tout chimiste l'idée de visiter à son aise la patrie originaire de la chimie, le pays même dont la science a emprunté son nom, celui où Hermès Trismégiste en avait, disait-on, gravé tous les secrets en caractères mystérieux sur des monuments indestructibles. Mais ces motifs, qui auraient infailliblement inspiré le même enthousiasme à beaucoup de ceux qu'il devait recruter,

il ne lui était pas permis de les révéler. Le lieu de la destination devait rester un secret ; et tout ce qu'il put dire à ceux qu'il engageait, était : *Je serai avec vous.* Ces paroles suffirent. De la part d'un homme d'une franchise et d'une probité aussi connues, elles ne permettaient pas l'hésitation, et c'est sur elles que se forma cette noble association à laquelle, pour la peindre d'un mot, on doit la grande description de l'Égypte.

Cependant les caractères mystérieux d'Hermès demeurèrent pour lui lettres closes ; et depuis que l'ingénieuse persévérance d'un de nos jeunes savants est parvenue à en déchiffrer quelques-uns, on est bien désabusé sur la profondeur des oracles qu'ils couvraient ; mais dans ce pays extraordinaire la nature parle aussi un langage particulier, et M. Berthollet sut l'entendre.

Les petits lacs placés à l'entrée du désert, et célèbres déjà dans l'antiquité par le natron, ou le carbonate de soude, dont ils sont des mines inépuisables, attirèrent toute son attention. C'est du muriate de soude, c'est-à-dire du sel ordinaire, qui, en se décomposant sans cesse, fournit continuellement autant de carbonate de soude que l'on vient en enlever ; et cependant il ne se trouve à la portée du sel que du carbonate de chaux, de la pierre calcaire, qui, dans les circonstances ordinaires, ne possède point la force propre à opérer cette décomposition, mais qui la prend lorsqu'à une température donnée l'eau salée filtre au travers de ses pores. La grande quantité relative de la chaux donne donc ici plus d'intensité à son action chimique ; l'acide ne de-

meure pas exclusivement attaché à la base pour laquelle il a le plus d'affinité, à la soude; il se partage entre elle et cette autre base que la nature lui présente en grande masse, la chaux. C'était encore un effet de ce balancement de forces déjà observé dans les dissolutions du salpêtre, un nouveau pas dans cette appréciation des causes, bien plus compliquées que l'on ne croyait, qui opèrent dans les phénomènes chimiques.

C'était aussi un pas de plus dans un des arts les plus utiles à la société, art que Leblanc avait déjà mis en pratique, mais qui depuis le retour d'Égypte a pris en France une extension surprenante. Je veux parler de la décomposition du sel marin pour en extraire la soude.

Le sel marin que la nature nous donne avec tant de prodigalité, ayant la soude pour base, pouvait en fournir des quantités immenses; mais tant que l'on n'avait point appris à l'extraire, toutes celles qu'exigent nos verreries et nos savonneries nous venaient à grands frais de l'étranger où on la tirait de la cendre des plantes qui croissent sur le bord de la mer, et qui décomposent le sel marin par la puissance de la végétation. Aujourd'hui des procédés analogues à ceux que la nature emploie en Égypte, ou d'autres qui produisent les mêmes effets, nous donnent à la fois et aussi abondamment qu'on le veut, toute la soude nécessaire à nos fabriques de verre, de savon, et à nos lessives, et tout l'acide muriatique qui peut s'employer dans nos blanchisseries. On a calculé à plus de 40 millions le bénéfice que la

seule extraction de la soude procure à notre commerce.

Mais M. Berthollet était accoutumé à répandre, en se jouant, ces sortes de bienfaits. Ce qui le préoccupait, lui, c'étaient ses vues sur les lois de l'affinité, sans cesse présentes à son esprit, et que ses dernières observations mûrirent à son gré. Soumises d'abord en esquisse à l'institut du Caire, publiées sous une forme plus étendue dans nos Mémoires de 1801, appuyées sur un grand nombre de faits et d'expériences nouvelles, elles ont produit enfin, en 1803, la *Statique chimique*, cet ouvrage si capital, mais en même temps si abstrait, et pour l'analyse duquel j'ai besoin d'implorer d'avance toute l'indulgence de mon auditoire.

Ce titre même de *Statique* en annonce l'objet : c'est ce balancement, cette espèce d'équilibre entre les forces qui maintiennent l'état d'un composé et celles qui tendent à en séparer les éléments.

Cette force de la nature en vertu de laquelle s'opèrent les dissolutions et les combinaisons, a été nommée *affinité* par les chimistes ; et dès le commencement du dernier siècle, un membre de cette académie, *Étienne-François Geoffroy*, avait eu l'heureuse pensée de dresser une table où les substances sont rangées d'après le degré d'affinité qu'elles ont l'une pour l'autre.

Un fait curieux et où l'on voit un singulier effet de l'esprit de système, c'est que M. de Fontenelle, dans un éloge assez long de Geoffroy, semble ne parler qu'à regret de cet ouvrage, sans contredit le principal de cet

académicien, et se borne à dire *qu'il fit de la peine à plusieurs, parce qu'on prit ces affinités pour des attractions déguisées.*

Une opinion assurément bien contraire a succédé à cette répugnance, car pendant longtemps on s'est attaché aux affinités, précisément parce qu'on les croyait des effets de la gravitation universelle, lorsqu'elle s'exerce entre des molécules de figures déterminées, qui s'attirent à des distances prochaines. Nous pourrions dire aussi que *plusieurs reviennent maintenant de cette supposition.* Ce qui est certain, c'est que, juste ou non, elle ne donne à la science aucun moyen de se rendre un compte précis de ces phénomènes ni de les représenter par le calcul. On est donc réduit à les constater par l'observation, et Bergman, le plus ingénieux de ceux qui s'étaient occupés de ramener les affinités à des lois déduites de l'expérience, avait cru pouvoir les considérer encore à la manière de Geoffroy comme s'exerçant par des préférences, et de façon qu'un corps dont l'affinité pour un autre est plus grande, fût capable de l'enlever à tout autre corps dont l'affinité pour lui serait moindre, et de rendre ainsi ce troisième corps entièrement libre. Que si l'on rapproche deux corps composés chacun de deux éléments, ce sera la somme des affinités simples de ces éléments pris deux à deux, qui décidera s'ils conserveront leur union, ou si par une double décomposition ils contracteront des unions nouvelles.

Rien de tout cela n'est la véritable expression des faits, selon M. Berthollet. L'action chimique s'exerce

en raison de l'affinité et de la quantité de chacun des corps mis en contact. L'affinité d'un corps pour un autre peut s'exprimer par la quantité qu'il doit en dissoudre pour en être saturé, ou, en d'autres termes, par sa capacité de saturation. Lorsque deux acides agissent à la fois sur une base, ils agissent chacun en raison de leur masse et de leur capacité de saturation, mais ces trois substances demeureraient unies et ne formeraient qu'un même liquide, et il en serait de même de la dissolution commune de deux composés binaires; leurs quatre substances demeureraient ensemble, s'ils ne survenait pour les séparer des causes étrangères à leurs affinités mutuelles. Mais ces trois, ces quatre substances peuvent former, prises deux à deux, diverses combinaisons; et si l'une de ces combinaisons est de nature, dans les circonstances données, à devenir cohérente ou à se changer en un fluide élastique, il se fait alors un précipité ou il s'élève une vapeur, et le liquide ne garde que les substances que ces causes n'en ont pas séparées. Rarement encore la séparation est-elle complète. Pour qu'elle le soit, il faut que l'échange des combinaisons n'ait laissé au liquide aucune force dissolvante sur le composé qui tend à se précipiter, ou sur celui qui cherche à devenir élastique. Ce n'est donc point une affinité élective qui sépare les combinaisons nouvelles, mais leur propre nature, leur plus ou moins de tendance à changer d'état. Il en est de même des simples dissolutions. L'affinité considérée à elle seule, les opérerait dans toute sorte de proportions, si telle de ces

proportions, à l'instant où elle se réalise, n'amenait pas un effet qui contrarie ceux de l'affinité, comme une cristallisation ou une évaporation. C'cst alors seulement qu'il se forme des composés à proportions fixes.

Pour donner en exemple un des effets les plus simples de cette tendance à la cohésion, il suffit de citer le mélange de l'eau avec l'alcool. Il se fait en toutes proportions, tant que le froid n'est pas assez grand pour congeler l'eau; mais si cette circonstance arrive, l'eau qui tend à devenir solide, est obligée de se séparer de l'alcool qui ne peut prendre cet état que par un froid infiniment plus grand. Des phénomènes semblables dans les dissolutions sont ce qui a fait illusion aux chimistes, et les a engagés à admettre des affinités élcctives, agissant d'clles-mêmes par proportions fixes.

Telles sont, dans leur plus simple expression, les idées fondamcntales dc M. Berthollet; mais le détail des applications qu'il en fait, et dcs expériences qu'il imagine pour en démontrer l'exactitude, serait infini. Il est conduit à apprécier séparément toutes les circonstances qui amènent les combinaisons à se solidifier ou à prendre l'état élastique, et les variations que ces états eux-mêmes apportent aux affinités des substances; il montre comment la chaleur, qui naturellement devrait être contraire à l'affinité puisqu'elle écarte les molécules, la favorise néanmoins dans certains cas, parce qu'elle détruit la cohésion, qui est un autre antagoniste de cette même affinité. Elle agit alors par une

sorte de diversion, mais son action diffère en raison de cette atteinte plus ou moins forte qu'elle porte à la cohésion, ou du plus ou moins de solubilité qu'elle donne aux diverses substances dans ses divers degrés, et voilà pourquoi les affinités réciproques changent avec les températures. La lumière est aussi au nombre des agents qui modifient les affinités.

Pour estimer la force relative des acides et des alcalis, l'auteur est obligé de déterminer la quantité réelle de ces substances qui existent dans les liquides qui portent leur nom, et par conséquent de les réduire à l'état de pureté; problème des plus difficiles, à cause de la presque impossibilité de les priver entièrement d'eau ; et des expériences qu'il fait à ce sujet il arrive à ce résultat, que l'acidité et l'alcalinité se détruisent mutuellement, ou, en d'autres termes, se saturent, dans une proportion fixe, non-seulement quand il s'agit de l'action d'un certain acide sur une certaine base, mais que cette proportion reste la même pour chaque acide par rapport à toutes les bases, et pour chaque base par rapport à tous les acides. L'alcalinité et l'acidité sont donc des propriétés de nature contraire, mais d'une nature toujours la même dans chacun des deux genres, qui varie selon les espèces pour l'intensité, mais qui dans chacune de ces espèces conserve toujours la même intensité, en sorte que l'acide qui prend plus ou moins de telle base pour se saturer que tel autre acide, prend aussi plus ou moins de toutes les autres bases, et toujours dans la même proportion : proposition que Rich-

ter avait déjà énoncée en d'autres termes, et qui conduira probablement encore à une nouvelle chimie, celle de l'électricité, à laquelle les travaux de MM. Davy et Berzelius ont donné un crédit qui s'accroît de jour en jour.

Je n'ai pas besoin de dire que ce résumé, dont j'ai peut-être déjà à excuser la longueur, ne donne encore qu'une idée bien sommaire et très-légère de conceptions si profondes et dont l'objet est si vaste et si compliqué. Ce n'est pas en quelques minutes qu'il est possible d'exposer dans son ensemble une théorie qui occupe depuis vingt ans presque tous les chimistes. Les uns la défendent, les autres la combattent ou la restreignent; mais tous l'admirent, et la chaleur même qu'ils mettent à la discuter indique, assez quelle est son importance et sa grandeur.

M. Berthollet n'a cessé, même après la publication de son livre, d'envisager de ce point de vue les phénomènes chimiques. La force avec laquelle le charbon retient l'hydrogène; les combinaisons sous lesquelles cet hydrogène en est chassé par la distillation, remplirent alors ses loisirs, et furent dans la suite d'un grand secours à ceux qui s'occupèrent de perfectionner et de rendre usuel l'art de l'éclairage par le gaz inflammable. Il semblait de sa destinée que ses recherches les plus abstraites comme les plus simples devinssent aussitôt profitables et sur une échelle immense. En s'occupant du charbon et de ses propriétés antiseptiques, il imagina un jour qu'en charbonnant l'intérieur des barils

on pourrait conserver l'eau plus longtemps dans les voyages de long cours. L'amiral Krusenstern a mis cette idée en pratique avec les précautions convenables, et elle lui a parfaitement réussi.

Enfin, dans un dernier Mémoire sur l'analyse des substances végétales et animales, il a préludé en quelque sorte aux méthodes découvertes par MM. Gay-Lussac et Thénard pour réduire à leurs éléments, par la combustion, ces combinaisons compliquées.

Ainsi se sont passées les cinquante années que M. Berthollet a consacrées sans relâche à sa science favorite, voyant alternativement naître de ses recherches, ou quelque vérité neuve, ou quelque aperçu profond, ou quelque procédé d'un emploi immédiat. On pourrait marquer chacune de ces cinquante années par quelque découverte; car, s'il y en eut de vides, il y en eut aussi qui en produisirent plusieurs.

Qu'il me soit permis de reprendre ici, en abrégé, les moments principaux de cette savante et glorieuse chronologie. Il en est que je ne puis présenter que dans ce rapide tableau.

M. Berthollet a aperçu la vraie nature des combinaisons savonneuses; il a prouvé que l'acide phosphorique est tout formé dans les produits des animaux; il a indiqué les procédés dont on se sert encore aujourd'hui pour faire cristalliser les alcalis fixes, et ceux par lesquels on leur donne une causticité parfaite; il a fait voir que l'acide nitrique se décompose dans la détonation; il a découvert l'acide muriatique sur-oxygéné et ses

étonnants phénomènes, l'argent fulminant et ses terribles explosions ; il a décomposé l'ammoniaque et fixé la proportion de ses éléments ; il a montré que l'un de ces éléments, l'azote, est le caractère essentiel des substances animales, et complété ainsi les faits fondamentaux du nouveau système chimique ; il a prouvé qu'une même substance, un oxyde métallique, par exemple, peut jouer alternativement, dans les combinaisons, le rôle d'un acide ou celui d'un alcali ; il a soutenu et démontré, malgré l'erreur devenue générale, que l'oxygène n'est point la cause unique et essentielle de l'acidité, mais que le gaz hydrogène sulfuré remplit toutes les fonctions d'un véritable acide, bien qu'il n'entre point d'oxygène dans sa composition, et que l'acide prussique, reconnu pour acide par tous les chimistes, ne contient pas non plus d'oxgycne, et par là il a préparé à la chimie un âge qui ne sera ni moins riche ni moins brillant que celui dont il a été témoin ; enfin il a présenté des idées plus précises que l'on n'en avait jamais eues, de la force principale qui produit toutes les actions chimiques, de cette affinité que depuis si longtemps les chimistes employaient sans la bien connaître, et à côté de cette longue série de vérités théoriques, il a donné à la société l'art du blanchiment par le chlore ; il a aidé à perfectionner ceux de la teinture par le bleu de Prusse, du monnayage, de l'extraction de la soude, de l'éclairage par le gaz.

Ce n'est là qu'une table de matières et incomplète encore ; le temps qui m'est accordé ne me permet rien

de plus. Mais combien d'hommes célèbres pourraient-ils en fournir une aussi longue, et quel est celui que l'on puisse offrir avec une plus belle liste aux hommages de la postérité ?

Lorsqu'on est entouré d'un tel cortége, et que l'on a une place aussi assurée dans l'opinion et dans la reconnaissance publique, il n'est pas difficile de conserver le calme de l'esprit et de n'être point troublé par les choses du dehors. C'est une tranquillité dont M. Berthollet a joui peut-être plus qu'aucun homme dans sa position. Toujours prêt à remplir ses devoirs, toujours courageux, mais toujours désintéressé, ce qui lui arriva d'heureux ne fut point provoqué par ses sollicitations, et son propre avantage ne le retint jamais quand il lui fut possible d'empêcher le mal d'autrui. Dans le temps où la terreur régnait seule en France, il ne craignit point de dire la vérité à ceux dont un mot donnait la mort ; et l'affection qu'à une autre époque lui montra l'homme qui distribuait des couronnes, ne l'engagea point à lui faire sa cour.

Peu de temps avant le 9 thermidor, lorsque des hommes de sang en étaient venus à supposer à chaque instant des conspirations, même sans intérêt, et comme pour s'entretenir dans l'habitude du crime, un dépôt sableux, trouvé dans des barriques d'eau-de-vie destinées à l'armée, fit avancer qu'on avait voulu faire périr les soldats, et déjà nombre d'individus étaient dans les fers et attendaient leur sentence. M. Berthollet, chargé d'analyser cette eau-de-vie, prouva, dans un rapport rai-

sonné, qu'elle ne contenait rien de nuisible. Le comité de salut public, dont ce rapport dérangeait les plans, fait venir l'auteur : Comment oses-tu soutenir, lui dit Robespierre, que cette eau-de-vie que tu vois si trouble, ne contient pas de poison ? » Pour toute réponse il en avala un verre, en disant : « Je n'en ai jamais tant bu. » — « Tu as bien du courage ! » s'écrie le féroce dictateur. — Il répliqua : « J'en ai eu davantage quand j'ai écrit mon rapport : » et la conversation finit là ; peut-être ne se serait-elle terminée qu'au tribunal révolutionnaire, si l'on avait eu moins besoin de ses services.

Il ne manquait en effet de courage d'aucune sorte. Momentanément chargé, après le 9 thermidor, de la direction de l'agriculture, il affronta, pour conserver les parcs de Sceaux et de Versailles, tout se qui subsistait dans la convention de la fureur révolutionnaire ; et celui de Sceaux n'a été détruit que pendant son absence. En Égypte, Monge et lui ne s'exposaient pas moins que les militaires de profession ; ils se montraient partout. Leurs noms étaient devenus célèbres dans l'armée, et l'on était si accoutumé à les prononcer ensemble, que bien des soldats croyaient qu'ils n'en faisaient qu'un et ne désignaient qu'un seul homme ; un homme que, même en le respectant, ils n'aimaient pas trop, parce que c'était lui, disaient-ils, qui avait donné au général l'idée de venir dans ce maudit pays. Remontant le Nil dans une barque que les Mamlouks fusillaient de la rive, on vit M. Berthollet ramasser tranquillement des pierres et en remplir ses poches. « Que faites-vous là ? »

lui dit quelqu'un. — « Si je suis tué, je veux aller au au fond, et que ces barbares ne maltraitent pas mon corps. »

La peste, dont il était plus permis de s'effrayer que des Mamlouks, ne l'émut pas davantage, et il n'eut pas seulement le courage de la braver, il eut celui de ne pas vouloir la méconnaître, lorsque pendant l'expédition de Syrie, le général cherchait à se dissimuler à lui-même et à cacher à ses troupes ce funeste secret. Sa franchise lui attira, dans un conseil, les plus violents reproches. Il répondit avec son sang-froid ordinaire : « Dans huit jours je ne serai malheureusement que trop vengé. » En effet, l'entreprise sur Acre ayant échoué, la contagion faisant chaque jour de nouvelles victimes, une prompte retraite put seule sauver ce qui restait de l'armée. Ce fut une nouvelle épreuve pour M. Berthollet. Obligé de céder à des généraux blessés le carrosse dans lequel il était venu, et de traverser à pied vingt lieues de désert, il fit ce chemin comme il aurait fait une promenade.

Rien ne plaît davantage que cette résignation dans la souffrance, à un chef d'un caractère absolu, et qui ne voit que des instruments dans les autres hommes. Et combien surtout n'était-elle pas précieuse de la part d'un personnage qu'il pouvait à tant de titres donner en exemple ! Devenu inséparable de M. Berthollet, il le prit avec lui, et l'embarqua à l'improviste pour ce retour qui devait produire en France une si prompte et si grande révolution. Dans cette immense puissance où il

fut bientôt porté, au milieu de ce tourbillon qui ne lui permettait de prendre de rien une connaissance approfondie, son chimiste d'Égypte était devenu pour lui une sorte de savant officiel ; et si quelqu'un ne lui faisait pas sur un objet scientifique une réponse assez précise à son gré, il avait coutume de dire, et quelquefois avec humeur : *Je le demanderai à Berthollet.* Il s'était habitué à placer toutes les découvertes chimiques sur sa tête ; et il a fallu plus d'une fois que M. Berthollet, qui ne voulait point se parer du bien d'autrui, lui répétât les noms des véritables auteurs.

En de telles circonstances, un peu d'assiduité l'aurait conduit à une aussi haute fortune qu'aucun des amis du nouveau maître. Ce fut le moment qu'il prit pour se confiner à la campagne. Nous avons tous été témoins de sa répugnance pour le métier de courtisan, et comment on lui fit, presque malgré lui, sa part dans les magnifiques récompenses du temps. Nommé successivement administrateur des monnaies, sénateur, grand-officier de la Légion-d'Honneur, titulaire de la sénatorerie de Montpellier, grand-croix de l'ordre de la réunion, il conserva toujours et les mêmes manières et les mêmes amis. Sa vanité ne fut pas mise en jeu plus que son ambition. Lorsque ceux qui se trouvaient dans une position élevée reçurent des titres et des insignes héréditaires, et que chacun s'efforçait de faire placer dans ses armoiries quelque emblème des faits dont il tirait le plus de gloire, il ne voulut mettre dans les siennes que son chien, que l'emblème de l'amitié et de la fidélité.

Aussi était-ce au milieu de l'amitié qu'il vivait dans sa retraite, mais d'une amitié encore toute chimique; il y avait construit un laboratoire où il se plaisait à former à la science des jeunes gens dont il avait pressenti le mérite, et plus d'un chimiste aujourd'hui renommé lui a dû la première direction de son génie. Il y exerçait une noble hospitalité envers les chimistes étrangers et même envers ceux d'entre eux qui avaient le plus combattu ses idées; car il possédait par-dessus tout cette qualité plus rare encore que le courage et que la modération dans les désirs, de ne point repousser la vérité, quand elle lui venait d'autrui. On a vu un homme célèbre qui avait été de ses antagonistes, et qui ne l'abordait pas sans quelque embarras, surpris et pénétré jusqu'aux larmes de l'accueil que lui fit ce vieillard respectable.

Le monde savant doit à ces réunions les trois excellents volumes connus sous le titre de *Mémoires de la société d'Arcueil.* M. Berthollet fut le promoteur et le président de cette société. Il y trouvait, dit-il dans sa préface, la douce satisfaction de contribuer encore, à la fin de sa carrière, aux progrès des sciences auxquelles il s'était dévoué, plus efficacement qu'il n'aurait pu le faire par ses propres travaux; dernier trait de modestie, car les mémoires qu'il a insérés dans ces volumes ne sont inférieurs ni à ceux qui les avaient précédés, ni même à ceux de ses jeunes émules.

Il ne fallait rien moins qu'un grand chagrin domestique pour altérer le bonheur d'un tel homme; et

comme s'il ne devait point y avoir d'existence exempte dc revers, il en éprouva un et des plus eruels, la mort de-son fils unique arrivée avee des eirconstanees déehirantes. Dès lors toute gaieté fut perdue pour lui. Pendant le peu d'années qu'il survécut, son air mornc et sileneieux eontrastait péniblement avec ses habitudes antérieures; on ne le vit plus sourirc; quelquefois une larme s'échappait malgré lui; une discussion importante de physique ou de chimie, quelque expérience neuve et riehe en eonséquenccs pouvait scule fixer asscz ses idées pour le distraire de sa douleur.

Sa dcrnière maladie a été de eelles qui surprennent et désespèrent toujours la médeeine. Un ulcèrc charbonneux venu à la suite d'une fièvre légcre, l'a dévoré lentement pendant plusicurs mois, mais sans lui arracher un mouvement d'impaticnec. Cette mort, qui arrivait à lui par le ehemin dc la douleur, dont, commc médeein, il pouvait calculer les pas et prévoir le moment, il l'a envisagée avcc autant de constance quc les souffrances du désert ou les menaces des barbares.

Il est déeédé le 6 novembre 1822, âgé de 74 ans.

Sa place parmi nous a été donnée à M. Darcet, héritier d'un nom eélèbre en chimie dont le souvcnir est particulièrement eher à l'Académic, ct qui s'est montré digne de le porter, par ses travaux utiles autant qu'ingénieux.

ÉLOGE HISTORIQUE

DE

SIR HUMPHRY DAVY.

Un célèbre académicien, parvenu de l'état le plus humble, aux hautes dignités de l'église et de la littérature, disait, le jour de sa réception à l'Académie : « S'il » se trouve dans cette assemblée un jeune homme né » avec l'amour du travail, mais isolé, sans appui, livré » au découragement, et si l'incertitude de sa destinée » affaiblit dans son âme le ressort de l'émulation, qu'il » jette les yeux sur moi dans ce moment et qu'il ouvre » son cœur à l'espérance. » Est-il en effet un spectacle plus fait à la fois pour toucher, pour encourager, que celui du mérite perçant à force de constance, l'obscurité qui le couvre, surmontant les barrières que le malheur lui oppose, se faisant reconnaître par degrés de ses contemporains, arrivant enfin avec leurs justes

applaudissements à tous les avantages que nos soeiétés peuvent dispenser à eeux qui les servent.

Voilà ee que nous présentent éminemment les deux eélèbres ehimistes dont je dois vous entretenir dans notre séance; nés l'un et l'autre dans un état voisin du dénûment, et supportant tous deux avee fermeté les peines de leur position. Dès qu'ils eurent fait quelques pas dans la earrière des seienees, dès que leurs premiers travaux furent eonnus, la faveur les entoura; ils furent aeeueillis dans le monde; à mesure que leurs découvertes s'aeerurent, ils se virent conduits à la fortune, et les honneurs s'aeeumulèrent sur leur tête; aueune voix jalouse ne troubla ee eoneert unanime, ou s'il s'en éleva, ee ne fut qu'après que leur position soeiale eut été mise à l'abri de toute atteinte, et que les jaloux furent réduits à n'être plus que des envieux.

Sir Humphry Davy, baronnet, aneien président de la Soeiété royale de Londres, assoeié étranger de l'Académie des Seienees, de l'Institut, naquit à Penzanee, petite ville du comté de Cornouailles, la plus reculée de toute l'Angleterre vers l'ouest, le 17 déeembre 1778, de Robert Davy et de Graee Millett.

Sa famille avait, dit-on, possédé autrefois des terres assez considérables dans la paroisse de Ludgvan, voisine de Penzanee; mais Robert Davy, son père, était réduit à une très-petite ferme sur les bords de la Boye, dite du mont Saint-Miehel, d'après un roeher assez semblable, par sa situation, et par le eouvent qui y était construit, à eelui qui porte le même nom sur la

côte de Normandie. Désirant augmenter son mince revenu par quelque industrie, il exerça longtemps à Penzance l'état de sculpteur en bois et de doreur ; ce métier lui réussissant mal, il se retira sur son bien, qu'il essaya de faire valoir sans y être plus heureux, et il mourut en 1794, laissant sa veuve dans une situation fort triste et chargée de cinq enfants, dont le dernier n'était âgé que de quatre ans et quelques mois. Cette femme respectable ne perdit cependant point courage ; occupée sans relâche de l'éducation de ses enfants, elle ouvrit d'abord, pour les soutenir, une boutique de modes, et tint ensuite une pension où logeaient les personnes que leur santé amenaient dans ce canton, renommé en Angleterre par un climat plus doux que le reste du royaume.

Le jeune Humphry, son aîné, déjà en état de connaître sa position et les seuls moyens qui pouvaient l'y soustraire, profita avec ardeur du peu de sources d'instruction qu'offrait ce pays reculé, et quelques-uns de ses maîtres ont prétendu s'enorgueillir depuis d'un disciple si célèbre ; mais il a toujours dit que s'il a eu quelque chose d'original dans ses idées, il l'a dû précisément à ce que les personnes chargées de l'instruire, ne s'en occupaient guère, et le laissaient, par indifférence, se livrer à toutes ses fantaisies. Plus d'un homme de génie, en se reportant sur ses premières années, a pu faire la même remarque ; et en effet, l'instruction générale, calculée pour le grand nombre, ne s'adapte pas aisément à ces têtes excentriques dont les premières

pensées sont déjà supérieures à celles de leurs camarades et souvent à celles de leurs maîtres. Les efforts pour les faire rentrer dans la voie commune, ne serviraient qu'à contrarier leurs progrès. C'est un bonheur pour eux et pour le monde qu'ils soient ainsi négligés. Davy donc, laissé à lui-même, chassait, pêchait, parcourait en tous sens ce pays pittoresque, essayant déjà d'en chanter les beautés; car dès l'enfance il était orateur et poëte. Ses impressions se peignaient vivement dans ses discours; chaque fois qu'il rentrait à l'école, ses petits camarades l'entouraient; ils se pressaient, ils oubliaient tout pour l'entendre raconter ce qu'il venait de voir. Ses lectures ne l'agitaient pas moins que ses observations; à peine une traduction d'Homère lui fut-elle tombée sous les yeux, qu'il se mit à composer aussi une épopée dont Diomède était le sujet; composition, dit un de ses anciens condisciples, fort incorrecte et qui ne manquait de fautes ni contre les règles, ni contre le goût, mais pleine de vie, d'incidents variés, et où se déployaient une richesse d'invention et une liberté d'exécution qui annonçaient un vrai poëte.

Cependant il fallait prendre un état plus sérieux, et sa mère le mit en apprentissage à quinze ans chez un pharmacien nommé Borlase, probablement de la même famille que l'ecclésiastique ministre de la paroisse de Ludgvan, à qui l'on a dû, sur l'histoire naturelle et sur les antiquités du comté de Cornouailles, deux ouvrages encore aujourd'hui précieux par les documents dont ils

sont remplis. Ce pharmacien, comme tous ceux d'Angleterre, exerçait aussi la chirurgie et la médecine. Le jeune Davy était souvent obligé de visiter pour lui ses malades ou de leur porter des remèdes, courses très-conformes à ses premiers goûts, et qui ne faisaient que les rendre plus vifs. En parcourant ces riches paysages, il récitait à haute voix des vers d'Horace ou les siens; car il en avait déjà fait beaucoup. C'est de ce temps que date son ode au mont Saint-Michel et son poëme sur Mounts-Bay, deux de ses meilleures pièces de vers. Le jeu que ses promenades solitaires laissaient à un esprit aussi actif, l'avait aussi jeté dans la métaphysique, et autant que l'on peut en juger par quelques lettres et par des stances faites à cette époque, et qui ont paru plus tard, mais fort modifiées, sous le titre de *La Vie,* il s'était enfoncé dans toutes les abstractions du panthéisme et parlait de Dieu, du monde, comme un bramine ou comme un professeur de philosophie allemande.

Mais le comté de Cornouailles n'est pas seulement un pays pittoresque; ses roches primitives, leurs divers accidents, les filons métalliques qu'elles renferment; les mines profondes que l'on y a creusées dès avant les temps historiques, les nombreux ateliers où l'on en élabore les produits, en font aussi un pays éminemment chimique et géologique, et un jeune homme tel que nous venons de peindre Davy ne pouvait entendre sans cesse parler autour de lui de ce qui a rapport à l'exploitation des métaux, à leurs usages, aux différents procédés dont ils sont l'objet, aux relations qu'ils ob-

servent entre eux et avec les roches qui les recèlent, sans que ses réflexions se portassent vers ces branches des sciences naturelles, qui ont pour objet la structure du globe, les matériaux dont il se compose et leurs propriétés. Une circonstance fortuite acheva de diriger vers des études positives cette jeune imagination. M. Grégoire Watt, fils de celui de nos anciens associés qui, en perfectionnant la machine à vapeur, en a fait un agent qui changera la face du monde, fut envoyé à Penzance, pour une affection de poitrine, et logea chez madame Davy. Le jeune garçon apothicaire, touché de la belle figure et des manières distinguées de ce nouvel hôte, conçut le désir de gagner son amitié; mais des Anglais ne se lient pas si vite, surtout quand ils diffèrent par la fortune ou par le rang; il fallait un prétexte. Davy n'en trouva pas de plus simple que d'entretenir M. Watt de chimie; il en avait déjà pris quelque teinture chez son maître, mais légère et purement pratique, qui ne pouvait devenir un sujet de conversation avec un savant. Quelqu'un à qui il parla de son projet, lui prêta la Chimie de Lavoisier, traduite en anglais. En deux jours, il l'eut dévorée, et, ce qui est bien remarquable, dès ce moment, ignorant encore toutes les objections que Priestley et d'autres de ses compatriotes faisaient contre la théorie exposée dans ce célèbre ouvrage, il déclara qu'il concevait une autre explication des phénomènes, et s'occupa sérieusement de la développer. De vives discussions qu'il eut à ce sujet avec M. Watt, ne firent que l'affermir dans

sa résolution ; le poëte, le métaphysicien se décida à devenir tout à fait chimiste. Dans l'état de sa fortune, ce n'était pas une petite entreprise que de se procurer seulement les instruments nécessaires ; mais ici, comme dans ses autres études, son courage et son esprit subvinrent à tout. De vieux tuyaux de pipe, quelques tubes de verre achetés d'un marchand de baromètres ambulant, formèrent ses premiers appareils. Le chirurgien d'un navire français, échoué près de Lands-End, lui montrant ses instruments, il y remarqua un ustensile fort vulgaire chez nous, et d'un usage peu noble, dont apparemment la forme diffère dans les deux pays ; concevant aussitôt la possibilité d'en faire la pièce principale d'une machine pneumatique, il la demanda avec instance, l'obtint et la consacra en effet à cette destination bien imprévue sans doute du fabricateur. C'est ainsi que, pour beaucoup de grands hommes, le malaise a été le meilleur maître.

Les leçons qu'il avait données en cette occasion ne furent pas perdues. Pendant toute sa vie, M. Davy a continué à faire ressource de tout pour ses recherches ; et la simplicité de ses appareils a toujours été aussi remarquable que l'originalité de ses expériences et l'élévation de ses vues ; et pendant ses voyages dans les lieux les plus éloignés de tout secours scientifique, il n'était pas plus embarrassé pour vérifier une idée qui lui venait à l'esprit, qu'il ne l'avait été dans la boutique de son maître de Penzance pour commencer ses premiers travaux.

Enfin, après quelque exercice, il prit dans son voisinage son premier sujet d'expériences ; il voulut déterminer de quelle espèce d'air sont remplies les vésicules des fucus, et constata, d'une manière aussi précise qu'un chimiste consommé l'aurait pu faire, que les plantes marines agissent sur l'air comme les plantes terrestres. C'était en 1797; il n'avait pas tout à fait dix-huit ans.

Dans ce temps-là, le docteur Beddoes, que les désagréments occasionnés par ses opinions politiques avaient engagé à quitter la chaire de chimie de l'université d'Oxford, était venu s'établir à Bristol, et, secondé par la famille du célèbre Wedgwood, il avait formé un établissement qu'il intitulait *Institution pneumatique*, et qui avait pour objet principal d'appliquer l'action de divers gaz aux maladies du poumon; en même temps il rédigeait un recueil périodique où, sous le titre de *Contributions des provinces de l'Ouest*, il insérait les travaux des physiciens et des chimistes de cette partie de l'Angleterre. Ce fut à lui que M. Davy adressa son essai, et Beddoes, étonné que dans une pharmacie de Penzance il se trouvât un jeune homme déjà en état de travailler ainsi, désira vivement l'attacher à son institution.

Il fallait pour cela le dégager du contrat d'apprentissage que, selon l'usage un peu gothique de la Grande-Bretagne, il avait fait avec Borlase. M. Davies Gilbert, aujourd'hui président de la Société royale, se chargea de la négociation, qui ne fut pas longue; car l'apothi-

caire, qui apparemment se souciait peu de découvertes scientifiques, et moins encore de métaphysique ou de poésie, ne faisait pas grand cas de son garçon ; et ce fut en le qualifiant de *pauvre sujet*, qu'il rendit de très-bon cœur à la liberté l'homme destiné à devenir, sitôt après, la lumière de la chimie et l'honneur de son pays.

Beddoes mesurait les hommes à une autre échelle ; s'apercevant promptement de la portée de l'esprit de son nouvel assistant, il ne l'employa pas seulement comme un aide passif, il lui confia son laboratoire, et lui permit d'y faire toutes les expériences qu'il jugerait propres à étendre la science des gaz, lui accordant même l'usage de son amphithéâtre pour y faire des leçons.

C'est dans l'*Institution pneumatique* que M. Davy découvrit, en 1799, les propriétés du *gaz oxyde nitreux*, ou, comme on l'appelle aujourd'hui, du protoxyde d'azote, et les effets extraordinaires qu'il exerce sur certaines organisations. Bien des personnes, quand elles le respirent, n'en éprouvent que du malaise ou un commencement d'asphyxie ; d'autres sont mêmes asphyxiées véritablement ; mais il en est chez lesquelles il produit une ivresse d'un genre tout particulier, qui leur donne, disent-elles, une existence délicieuse, un bien-être supérieur à tous les plaisirs connus, et tel qu'elles se laisseraient mourir dans cet état, sans faire le moindre effort pour en sortir, s'il ne cessait de lui-même au bout de quelque temps.

On peut juger de l'empressement avec lequel cette

nouvelle manière de s'enivrer fut reçue dans un pays où l'ancien procédé n'était pas encore hors d'usage autant qu'il l'est maintenant, et où ce moyen nouveau faisait espérer une variation agréable dans des jouissances jusque-là trop uniformes; le nom du jeune chimiste de Penzance fut en peu de temps populaire dans les trois royaumes.

Ajoutons cependant, pour être justes, que le courage qu'il avait montré, n'avait pas été moins remarqué que la singularité de sa découverte. Il donne lui-même de son état une description effrayante. La perte du mouvement volontaire ne diminua d'abord rien de ses sensations; il voyait, il entendait tout autour de lui; mais à mesure que cette espèce d'asphyxie augmentait, le monde extérieur l'abandonnait; une foule d'images nouvelles s'emparaient de lui; il lui semblait qu'il faisait des découvertes, qu'il s'élevait à des théories sublimes. Mais que l'on ne croie pas que cette ivresse plus qu'aucune autre puisse rien apprendre. Quand, enfin, un ami lui arracha le dangereux bocal, ses premières paroles ne furent que la vieille formule de l'idéalisme : *Rien n'existe que la pensée, l'univers ne se compose que d'impressions et d'idées de plaisirs et de souffrances*. Depuis longtemps il avait eu ce système dans l'esprit, et ce n'était pas, comme on voit, la peine de s'exposer à tant de danger pour arriver à un tel résultat.

Il fit cependant une expérience plus périlleuse encore, en respirant la vapeur du charbon; mais celle-là ne lui procura que de la douleur et de l'oppression; et peut-

être ces essais téméraires n'ont-ils pas peu contribué à préparer la prompte altération que son tempérament éprouva, et la mort prématurée qui en a été la suite.

A cette époque, Bristol était rempli d'une jeunesse ardente, amie des nouveautés, qui ne s'en cachait point, et dont les discours, au milieu des divisions que la révolution française excitait en Angleterre, avaient fait regarder cette ville comme le foyer principal de la démocratie.

Dans l'espèce de plan qu'avaient formé ces jeunes gens, et ceux avec qui ils correspondaient dans diverses parties du royaume, de faire arriver leurs amis aux postes les plus propres à leur procurer la faveur du public, ils résolurent de faire leurs efforts pour porter leur jeune professeur sur un plus grand théâtre. Le comte de Rumford, notre ancien confrère, venait d'établir à Londres *l'Institution royale* destinée à répandre dans les classes supérieures de la société les découvertes utiles des sciences. Peu accommodant de son naturel, il avait déjà rompu avec son professeur de chimie, le docteur Garnett ; on imagina de lui proposer Davy, et l'on s'empressa de le faire venir et de le lui présenter.

Chacun se souvient que, parmi les grandes et nobles qualités du comte de Rumford, ce n'était point par l'affabilité qu'il brillait ; à l'air presque enfant du candidat, qui a toujours paru plus jeune qu'il n'était réellement, à ses manières un peu provinciales, à quelques restes d'accent de Cornouailles, il devint plus glacial encore que de coutume ; et la timidité de M. Davy, augmentant

par un tel accueil, ne raccommoda point l'effet de son début. Ceux qui l'avaient amené eurent besoin de beaucoup d'art et de sollicitations pour lui obtenir la tolérance de donner, dans une chambre particulière de la maison, quelques leçons sur les propriétés des gaz ; mais il n'en fallait pas davantage. Dès la première, la variété de ses idées, leurs ingénieuses combinaisons, la chaleur, la vivacité, la clarté, la nouveauté même de leur exposition, tout ce que les talents réunis du poëte, de l'orateur et du philosophe pouvaient prêter de charmes à l'enseignement du chimiste, enchantèrent le petit nombre de ceux qui s'étaient hasardés à venir l'entendre. Ils en parlèrent aussitôt avec tant d'enthousiasme, qu'à la seconde, la pièce qu'on lui avait accordée ne put contenir l'affluence qui se présenta, et que l'on se vit obligé de transférer son cours dans le grand amphithéâtre de l'établissement.

L'Institution royale était suivie alors par ce que la Grande-Bretagne avait de plus élevé dans les deux sexes, en naissance et en esprit; des dames du plus haut rang en suivaient les leçons, aussi bien que les plus grands seigneurs et les jeunes hommes les plus distingués.

La jeunesse d'un professeur à peine sorti de l'adolescence, sa jolie figure, ses manières ingénues ne contribuèrent pas moins que sa vive éloquence à lui concilier l'affection d'un pareil public. En peu de temps il devint si fort à la mode, qu'une soirée ne paraissait pas complète lorsqu'il y manquait. Ce fut dans son existence une révolution totale, et, dans cette subite prospérité, il ne

lui fallut pas moins de courage pour continuer ses travaux, qu'il ne lui en avait fallu dans son malheur pour les entreprendre. Quelques-uns même prétendent qu'il se laissa éblouir par l'accueil du grand monde plus qu'il ne convenait à son génie et à sa position. Mais quel est l'homme qui, à vingt ans, aurait mieux résisté à une pareille épreuve? Ce ne fut pas du moins à la science qu'il renonça ; et, au milieu des plaisirs dont à son âge il était si naturel de vouloir jouir, il ne cessa pas un instant de multiplier les titres qui les lui avaient procurés. On ne peut guère se dissimuler, toutefois, que sa distance des sociétés qui étaient devenues pour lui un besoin, cette barrière terrible que rien dans son pays ne peut renverser, ne l'ait affecté profondément et n'ait troublé sa vie. On aperçoit des traces de ce sentiment pénible jusque dans le dernier de ses écrits, dans celui auquel il travaillait encore quelques jours avant sa mort, et qu'il intitule *Consolations*, parce que des consolations, au milieu des triomphes de son génie, lui furent, en effet, sans cesse nécessaires.

Qui aurait dû cependant se trouver plus heureux? Depuis son premier cours régulier, qui commença en mai 1801, une continuité de leçons, d'expériences, de découvertes, qui se sont succédé avec une rapidité inouïe, et qui ont éclairci les branches les plus importantes de la physique et de la chimie, qui en ont essentiellement modifié les doctrines, qui en ont fait les applications les plus heureuses et les plus inattendues aux besoins de la société, ont attiré à leur auteur l'ad-

miration du monde civilisé et la reconnaissance de son pays. Nommé membre de la Société royale en 1803, et son secrétaire en 1806; chargé par le bureau d'agriculture d'enseigner les applications de la chimie à cette branche de l'économie publique; uni en 1812 à une épouse riche et de l'esprit le plus élevé; fait, la même année, chevalier par le prince régent, le premier auquel il ait accordé cet honneur en prenant le gouvernement; créé baronnet en 1818, lorsque ce prince monta sur le trône; élevé enfin au poste éminent de président de la Société royale en 1820, à la mort de sir Joseph Banks, à une majorité de 200 contre 13, poste qu'il continua d'occuper sept années de suite, le jeune apprenti de Penzance a éprouvé sans interruption tout ce que, dans un ordre social fixé, un pays peut faire pour ceux qui l'honorent, et l'assentiment des étrangers a, en toute occasion, confirmé ces marques d'estime. Couronné par l'Institut en 1807, lorsque la guerre avec l'Angleterre était au plus haut degré de violence; associé de ce corps en 1817; appelé également à faire partie de toutes les grandes académies, M. Davy eut à se louer de l'Europe comme de sa patrie. Mais notre nature ne permet pas qu'il y ait pour nous sur la terre un bonheur complet; et lorsque tout au dehors nous favorise, c'est trop souvent en nous-mêmes que nous portons le poison qui doit amèrement affecter notre existence.

Dans l'exposé que je vais faire des travaux suivis sans interruption pendant plus de vingt-cinq ans par M. Davy,

et présentés dans plus de soixante mémoires ou écrits divers, on comprend que je ne puis m'attacher qu'aux résultats principaux, aux découvertes fondamentales. Ainsi je passerai rapidement sur les premières expériences qu'il fit à l'Institution royale en 1803, pour déterminer la proportion de tannin de chaque substance tannante, bien qu'il y fasse l'observation singulière que le gland n'en contient pas à l'état naturel, mais que cuit au four, à la chaleur de l'eau bouillante, il en prend en grande quantité. Celles de l'année suivante (1802) sur les différentes combinaisons de l'azote avec l'oxygène, c'est-à-dire sur l'oxyde nitreux et les gaz nitreux nommés aujourd'hui *protoxyde et deutoxyde d'azote*, et sur les proportions de leurs éléments, ainsi que sur celles de l'hydrogène et de l'azote dans l'ammoniaque, qui prennent déjà une importance plus générale pour la chimie, étaient les suites et le complément naturel de ses premières observations sur le gaz nitreux, et il en résulta l'invention d'un nouvel eudiomètre. Une solution de muriate ou de sulfate de fer imprégnée de gaz nitreux se trouva absorber l'oxygène plus facilement et plus promptement qu'aucune autre substance.

Nous ne pouvons pas accorder non plus beaucoup de temps à ses découvertes en minéralogie, bien qu'elles ne soient certainement pas sans importance. En 1805, son analyse d'une pierre du Devonshire, que l'on avait nommée vavellite, fournit à cette science une espèce nouvelle, une combinaison d'alumine pure avec de l'eau.

La même année, il enseigna une nouvelle méthode

d'analyser par l'acide boracique les pierres qui contiennent de l'alcali fixe.

Il prouva plus évidemment qu'on ne l'avait fait avant lui, et contre ce que lui-même avait conjecturé, que le diamant ne donne à la combustion que de l'acide carbonique pur. En 1822, il prouva que le fer et la silice sont dissous dans les eaux thermales de Lucques. Des cristaux de roche et d'autres pierres contiennent souvent, dans des cavités de leur intérieur, des gaz et des liquides; et ces substances ayant dû y être enfermées dès le moment de leur formation, il n'était pas sans intérêt pour l'histoire ancienne du globe d'en connaître la nature. M. Davy trouva que c'était de l'eau pure et du gaz azote pur.

La physique ordinaire doit aussi des observations à son esprit de recherches. Ce qui se passe lorsque le briquet tire des étincelles du silex; la nature des changements de couleur que la chaleur fait éprouver à l'acier; les brouillards qui se forment au-dessus des rivières; l'emploi que l'on pourrait faire comme agents mécaniques des gaz comprimés jusqu'à la consistance de liquides; enfin, la couleur des eaux des fleuves et de l'Océan, attirèrent son attention et produisirent des écrits piquants et instructifs.

Dans l'histoire de tout autre, on insisterait aussi sur le cours qu'il fit, en 1803, devant le bureau d'agriculture, et qui fut publié en 1813. Lorsqu'on ne s'attendait qu'à y voir traiter des questions rebattues de physique ou de physiologie végétale, il y développa un principe

tout nouveau et des plus importants, celui que la partie la plus efficace des engrais est la plus volatile, celle qui se dissipe le plus aisément, si l'on ne prend, pour la conserver, les précautions dictées par une science profonde. C'était un homme de vingt-deux ans, et qui n'avait jamais cultivé, qui éclairait ainsi de lumières inattendues les propriétaires et les cultivateurs les plus expérimentés de la Grande-Bretagne.

Cependant ce n'étaient là que des essais ou des travaux légers, en quelque sorte, pour sa distraction. Ses expériences sur la décomposition des corps, par l'électricité galvanique, furent d'un ordre supérieur, et ce fut à elles qu'il dut d'être porté subitement, par la voix unanime de l'Europe, au rang des plus grands chimistes de notre âge. Personne encore aujourd'hui ne conteste que jamais on n'avait mis dans une longue recherche plus de persévérance, de méthode et de rigueur, et que rarement il y en avait eu de couronnées par de plus brillants succès.

Une observation fortuite dans laquelle Galvani, en 1789, avait vu les parties d'un animal mort entrer en convulsion quand on établissait une communication métallique entre un nerf et le muscle où il se rend, avait excité l'attention non-seulement des savants, mais du vulgaire; quelques-uns avaient cru y voir l'explication de tous les phénomènes vitaux, et jusqu'à un moyen de rappeler les morts à la vie. Volta, en ramenant ces faits à leur véritable cause, l'électricité produite par le contact de deux métaux différents, et en

cherchant à rendre cette influence des métaux plus sensible, en avait multiplié les lames, en les séparant par des lames moins conductrices, et avait construit ainsi sa fameuse pile, source constante d'une électricité qui se renouvelle sans cesse. A peine les physiciens eurent-ils connaissance de ce nouvel et admirable instrument, qu'ils voulurent en essayer les effets sur toute sorte de substances.

Dès 1800, MM. Carlisle et Nicholson, introduisant dans l'eau des fils métalliques correspondants aux deux pôles de la pile, virent avec surprise de l'oxygène se montrer près du fil positif, et de l'hydrogène près du fil négatif; mais il se montrait en même temps de l'acide et de l'alcali.

La même année, et peut-être avant eux, Ritter, en Allemagne, plaçant l'eau dans deux vases séparés, mais qui communiquaient par de l'acide sulfurique, était arrivé à un résultat plus précis : l'oxygène et l'hydrogène se produisaient indéfiniment chacun à son pôle. Il en concluait, non pas que la pile décompose l'eau, mais que les deux gaz ne sont que de l'eau combinée avec les deux électricités. Lorsque c'était quelque fibre animale, ou mêmes les doigts qui établissaient la communication entre les deux vases, il apparaissait toujours de l'acide muriatique au fil positif, et quelques-uns en avaient même conclu que cet acide était formé d'hydrogène moins oxygéné que l'eau. On voyait aussi apparaître des alcalis de diverses sortes, suivant les circonstances dans lesquelles on opérait.

En 1803, deux chimistes suédois, MM. Hisinger et Berzélius, multipliant les expériences, en étaient venus à reconnaître que l'action décomposante de la pile s'étend à toutes sortes de corps; qu'elle fait toujours paraître les acides et les substances oxygénées vers le pôle positif, les alcalis vers le négatif; et ils avaient ainsi ouvert la voie pour l'explication de ces diverses anomalies.

M. Davy avait suivi avec attention toutes ces expériences, et même dès 1800, et sous les yeux de Beddoes, il avait aussi opéré sur l'eau, dans des vases séparés, mais employant une lanière de vessie pour moyen de communication, il lui était aussi apparu de l'acide muriatique. En 1801, il avait fait connaître un genre de pile un peu différente de celle de Volta, et dans laquelle un seul métal alternait avec deux liquides. En 1802, il avait opéré sur divers liquides avec une pile très-puissante, et observé plusieurs dégagements singuliers de gaz. Enfin, il se livra à des recherches plus profondes, qu'il suivit persévéramment pendant quelques années, et qui établirent définitivement la théorie de ce nouvel ordre de phénomènes. Le résultat en fut publié, en 1806, dans un mémoire intitulé *Leçons Bakeriennes*, parce qu'il était destiné à remplir une de ces fondations assez nombreuses dans la Grande-Bretagne, et dont l'objet est de diriger l'attention des savants sur certains sujets spéciaux auxquels le fondateur portait intérêt. Après de minutieuses précautions, il était parvenu à démontrer que lorsque l'eau est pure, il n'en sort

que de l'hydrogène et de l'oxygène, dans les proportions où les deux gaz la composent. Soumettant au même agent des corps de toutes sortes, il avait porté au plus haut degré de généralité la loi de Hisinger, et de Berzélius; et remontant enfin au principe même de cette loi, il était arrivé à cette conclusion, *que l'affinité chimique n'est autre que l'énergie des pouvoirs électriques opposés*, conclusion qui, combinée avec une autre loi établie en 1804 par M. Dalton, sur les proportions définies, a donné à M. *Berzélius* un système tout nouveau de chimie et de minéralogie.

Ce fut pour ce grand et beau travail que l'Institut, dans sa séance publique du mois de janvier 1808, décerna à M. Davy le prix fondé pour les progrès du galvanisme; prix qui n'a été accordé depuis qu'à M. Œrstedt, pour sa brillante découverte des rapports du magnétisme avec l'électricité. Bientôt après, M. Davy, en suivant la même voie, obtint un succès encore plus flatteur, parce qu'il lui était plus exclusivement propre; je veux dire sa découverte de la nature métallique des alcalis fixes. Depuis longtemps on avait été frappé de l'analogie des alcalis fixes avec les terres alcalines, et de ces dernières avec les oxydes métalliques, et Lavoisier avait même, dès 1789, énoncé la possibilité que ces terres ne fussent que des oxydes irréductibles par les moyens ordinaires. Quant aux alcalis fixes proprement dits, si l'on faisait quelques conjectures sur leur composition, c'était plutôt par quelques combinaisons de l'azote, qu'on les supposait

formés ; et l'analogie de l'ammoniaque était ce qui avait conduit à cette idée ; mais dans les sciences, les plus heureuses conjectures ne sont rien, si l'expérience ne les confirme.

M. Davy, en possession d'un moyen de décomposition aussi puissant que la pile, ne désespéra pas de résoudre le grand problème. Après l'avoir tenté sans succès sur des solutions aqueuses, il prit de la potasse humectée, seulement assez pour servir de conducteur, et l'ayant placée dans le cercle d'une forte batterie, pendant que du côté positif elle donnait une effervescence, il vit paraître, du côté négatif, de petits globules semblables au mercure par la couleur et par l'éclat, mais tellement combustibles, qu'ils se couvraient, presque en se formant, d'une croûte blanche qui était de la potasse, et que, jetés dans l'eau, ils surnageaicnt et y brûlaient avec une lumière éclatante et une vive chaleur ; il en était de même de la glace ; il semblait qu'il eût retrouvé ce feu grégeois si fameux dans l'histoire byzantine, et auquel nous devons probablement que l'Europe ne soit pas aujourd'hui mahométane. Le même phénomène se répéta avec la soude, et quels que fussent les conducteurs, le produit de la combustion était toujours de la potasse ou de la soude ; un enduit de naphte pouvait seul, en préservant ces globules métalliques de l'approche de tout corps oxygéné, arrêter leur tendance à la combustion. En vain quelques contradicteurs supposèrent-ils que ces nouvelles substances étaient des combinaisons de l'hydrogène ou

même du carbone avec les alcalis ; des analyses rigoureuses repoussèrent promptement ces hypothèses, et il demeura démontré que la potasse et la soude résultent de la combinaison de l'oxygène avec des bases semblables aux métaux par leurs caractères extérieurs, mais infiniment plus légers et d'une affinité pour l'oxygène infiniment plus forte. La potasse en contient 84 centièmes et la soude 76. Ces bases, aussi parfaits conducteurs de la chaleur et de l'électricité qu'aucun métal, se ramollissent à 12 degrés de Réaumur, deviennent à 30 liquides comme le mercure et s'évaporent à la chaleur rouge. Klaproth, le premier qui de nos jours ait découvert un métal nouveau, voulut leur contester la qualité de métal, se fondant sur leur légèreté spécifique; et en effet tous les métaux connus jusque-là sont fort pesants, mais à des degrés fort divers. Le tellure, par exemple, est quatre fois plus léger que le platine, et l'on ne voit pas pourquoi le *sodium* et le *potassium* (ce sont les noms que M. Davy donna aux nouvelles substances), qui le sont six fois plus que le tellure, seraient exclus par là de la classe à laquelle ils appartiennent sous tous les autres rapports.

Cette grande découverte est de 1807, et fut l'objet de la leçon Bakerienne du mois de novembre de cette année. Dans un esprit comme celui de M. Davy, elle ne pouvait manquer de conduire à de nouvelles recherches et à de nouvelles idées; il essaya le même procédé sur plusieurs terres, et M. Berzélius en ayant

fait autant de son côté, elles durent toutes être aussi considérées comme des oxydes.

Le grand chimiste suédois, électrisant négativement du mercure en contact avec une solution d'ammoniaque, réussit à produire un amalgame; aussitôt M. Davy, qui obtint le même effet par un moyen plus simple, qui y vit le mercure se solidifier et perdre les trois quarts de sa pesanteur spécifique par l'addition d'une quantité de gaz équivalentc à peine à 1/230 de son poids, en vint à penser que l'ammoniaque a aussi une base; que peut-être l'azote et l'hydrogène dont elle se compose ne sont eux-mêmes que des oxydes métalliques. S'élevant encore à de plus hautes généralités, il ne voit plus dans la nature que de l'oxygène et des bases inconnues; variant même ses explications comme dans l'algèbre, où l'on peut, par diverses formules, arriver aux mêmes résultats, il se demande si l'hydrogène ne serait pas le principe de la métallisation, et si les oxydes ne se réduiraient pas à des combinaisons des bases avec l'eau, ramenant ainsi, en quelque sorte, l'ancienne hypothèse du phlogistique sous une autre forme. C'est une tendance que l'on peut remarquer dans plusieurs autres mémoires de M. Davy, ct peut-être le soupçonnera-t-on en cela d'un peu de jalousie nationale. Mais s'il ne réussit point à renverser la théorie française de la combustion, il lui apporta du moins une exception si notablc, qu'au lieu de conserver le caractère d'une explication générale, clle ne s'applique plus qu'à des cas particuliers d'un phénomène

qui exige une explication d'une nature plus élevée, et c'est la troisième et la plus importante de ses découvertes. Déjà l'on savait par les expériences de Berthollet, que l'hydrogène sulfuré, qui ne contient point d'oxygène, agit comme un acide; l'oxygène n'est donc pas toujours le principe de l'acidité. D'autre part, les expériences de M. Davy venaient de prouver qu'il est principe d'alcalinité tout comme d'acidité; ainsi son nom même n'avait plus de fondement dans sa nature. Bientôt l'on apprit que l'hydrogène n'a pas moins que l'oxygène le pouvoir de produire des acides.

Depuis longtemps les chimistes s'efforçaient vainement de découvrir le radical de l'acide muriatique; mais d'après les explications proposées par Berthollet, ils supposaient que cet autre acide, si célèbre par les usages que l'on en fait dans les arts, qui s'obtient en faisant passer l'acide muriatique sur l'oxyde de manganèse, et que Scheele, son inventeur, avait nommé *acide muriatique déphlogistiqué*, résultait de la combinaison de l'acide muriatique avec l'oxygène de l'oxyde; on l'appelait en conséquence *acide muriatique oxygéné;* rien ne semblait donc si simple que d'en extraire l'acide muriatique en lui enlevant cet oxygène que l'on croyait y surabonder. MM. Gay-Lussac et Thénard l'essayèrent, mais ils ne purent jamais y réussir, sans y ajouter de l'eau ou au moins de l'hydrogène. Ce phénomène les frappa beaucoup; l'eau, se dirent-ils, est donc un ingrédient nécessaire à la formation de l'acide muriatique; mais comment se fait-il qu'elle y adhère

avec tant de force qu'on ne puisse l'en retirer par aucun moyen? Ne serait-ce point seulement par un de ses éléments (par l'hydrogène), qu'elle concourt à former cet acide? et l'oxygène qui se dégage dans l'opération, et que l'on croyait provenir de l'acide muriatique oxygéné, ne serait-il pas simplement l'autre élément de l'eau? Alors ni l'acide muriatique oxygéné, ni l'acide muriatique ordinaire, ne contiendraient d'oxygène; le second ne serait que le premier, plus de l'hydrogène. Cette pensée leur vint; ils l'exprimèrent même, à la fin de leur Mémoire, comme une hypothèse possible; mais ils n'osèrent la soutenir en face de leurs vieux maîtres, pour qui la théorie de Lavoisier était devenue presque une religion.

M. Davy, qui était plus libre, fut aussi plus hardi; dans un Mémoire lu en 1810, il mit hautement cette hypothèse en avant et la développa par une multitude d'expériences ultérieures. Le prétendu gaz muriatique oxygéné était donc un agent de combustion à l'égal de l'oxygène; il devenait en même temps un être simple pour nous, il lui fallait un nom simple; M. Davy lui donna celui de *chlorine*, que l'on a ensuite abrégé et changé en chlore.

Une théorie si nouvelle ne fut pas, comme on peut bien le croire, aussitôt adoptée que proposée; M. Murray, savant chimiste d'Édimbourg, M. Berzélius lui-même, défendirent l'ancienne théorie avec autant d'esprit que de persévérance; jamais on ne vit dans les sciences une lutte aussi bien conduite des deux parts; à chaque expé-

rience, à chaque explication d'un adversaire, l'autre répliquait par des expériences ou des explications qui ne semblaient pas moins importantes, et le monde chimique semblait encore hésiter, lorsqu'une nouvelle substance vint faire pencher la balance en faveur de M. Davy, en s'associant au chlore par ses propriétés et surtout par celle de produire la combustion et l'acidification à l'égal de l'oxygène. — Ce fut l'*iode* découvert dans le Varec par M. Courtois, salpêtrier instruit en chimie, substance sur laquelle M. Gay-Lussac et M. Davy firent de curieuses expériences.

L'acide fluorique, dont on avait tenté en vain de découvrir aussi le radical, fut promptement rangé dans la même classe d'après une suggestion de M. Ampère. Enfin, M. Gay-Lussac lui-même découvrit une combinaison du carbone et de l'azote (le *cyanogène*) qui agit comme le chlore, comme le fluor et comme l'iode, et qui fournit des acides sans le concours de l'oxygène. Le bleu de Prusse est le produit bien connu de l'un des deux acides et de l'oxyde de fer.

Ainsi, il est désormais reçu en chimie que l'acidité dépend du mode de combustion et non d'un principe matériel, et le nom de M. Davy s'attache à cette importante proposition, non pas qu'il ait concouru seul à l'établir, mais parce qu'il l'a énoncée avec netteté et hardiesse. C'est en effet cette réduction des phénomènes sous une forme générale et claire, qui constitue l'invention aux yeux du grand public, qui ne peut suivre, dans tous ses détails, les phases par lesquelles une vérité est

obligée de passer avant de devenir complétement mûre pour l'opinion commune.

Par ces trois grandes suites de recherches relatives à l'*action chimique de la pile, à la métallisation des alcalis et aux combinaisons sans oxygène*, par les vérités capitales qui en résultaient, par la multitude d'expériences nouvelles, de vues ingénieuses, d'appréciations délicates et fines de tous les phénomènes qui avaient concouru à la démonstration de ces vérités, M. Davy, arrivé seulement à l'âge de trente-deux ans, s'était placé dans l'opinion des hommes en état de juger de pareils travaux, au premier rang des chimistes de notre temps et de tous les temps ; il lui restait, par des services directs rendus à la société, à prendre un rang semblable dans l'opinion populaire. La demande qui lui fut faite de moyens propres à empêcher les funestes effets des explosions si fréquentes dans les mines de charbon de terre, lui en fournit la première occasion.

Il s'échappe insensiblement des couches de houille en exploitation une certaine quantité de gaz inflammable qui, mêlé dans une certaine proportion avec l'air atmosphérique, s'allume à la lampe des mineurs, avec une détonation épouvantable, et fait périr quelquefois ces malheureux en grand nombre. Cavendish en avait reconnu la nature et surtout la légèreté spécifique, et sa découverte a été le principe de la construction des ballons aérostatiques ; mais personne ne s'était encore occupé de prévenir ses terribles effets, lorsqu'une de ces explosions, arrivée en 1812, dans une mine dite de

Felling, y fit perdre la vie en un instant à plus de cent mineurs, avec des circonstances affreuses et qui effrayèrent tous les hommes de cette profession. Chaque matin, ils ne se séparaient de leur famille que comme des soldats allant à la brèche. Éveillé par l'intérêt, un comité de propriétaires de mines chercha en vain à prévenir le danger, et M. Davy fut invité à leur indiquer les moyens dont la science pouvait disposer à cet égard.

A tout autre il eût semblé que c'était demander l'impossible, demander de porter le feu dans un magasin à poudre et de l'empêcher de sauter; M. Davy ne désespéra point, et son génie, dans ce travail, se montra peut-être plus admirable que dans tous ceux qui l'avaient précédé.

Ce ne fut point un de ces résultats auxquels on est conduit par une suite d'expériences souvent accumulées fortuitement, plutôt que dirigées par la volonté; ici, le problème était posé, le but connu, et tous les moyens devaient être conçus d'après les principes généraux de la science, sans rien attendre des autres ni du hasard.

M. Davy commença par analyser le gaz, par fixer les quantités de carbone et d'hydrogène qui le composent, et les proportions dans lesquelles son mélange avec l'air commun détone plus ou moins fortement; il examina ensuite à quel degré de chaleur se fait la combustion et suivant quelles lois elle se propage. Il observa que dans des tubes d'une petite dimension, elle ne se continue point, même au milieu de toutes les autres circonstances

qui devraient la produire, parce que la masse de ces tubes refroidit assez les gaz pour la faire cesser. Il en conclut qu'en empêchant l'air de se porter en masse sur la mèche et en l'y faisant arriver par des ouvertures étroites et prolongées, et seulement dans la quantité convenable, pour entretenir la lumière, cet air se trouvât-il momentanément composé dans les proportions les plus favorables à la détonation, la détonation serait impossible. Il fut conduit ainsi à construire une lanterne dont le bas ne communiquait au dehors qu'au travers des intervalles de plusieurs tubes concentriques, et dont la cheminée était garnie en dessus d'un diaphragme percé de petit trous, ou formé d'une gaze métallique. Ce premier essai ne le satisfaisait point encore, mais il lui laissait entrevoir quelque chose de plus parfait. Il soumit ce pouvoir refroidissant des solides à une multitude d'expériences, pour en saisir le juste degré, et découvrit de nombreuses vérités physiques pleines d'intérêt, entre autres la supériorité de chaleur de la flamme, même sur celle d'un métal chauffé à blanc. C'est ainsi qu'il vit un fil de platine rougir dans un mélange dont la combustion était trop lente pour produire de la flamme, spectacle tout à fait surprenant pour qui n'en a pas l'explication. De toutes ces expériences résulta enfin la démonstration que l'on peut tisser une gaze métallique dont les mailles soient précisément de l'épaisseur convenable pour refroidir l'air enflammé qui la traverserait, au point d'en arrêter la combustion, et qui serait ainsi perméable à l'air et à la lumière, sans l'être

à la flamme; ce qui porta l'invention cherchée au degré de simplicité nécessaire aux hommes pour qui on la destinait, et donna par conséquent la solution complète du problème.

Une seule enveloppe de cette gaze métallique, toutes les fois qu'on l'emploie avec les précautions prescrites, garantit désormais les mineurs du danger terrible qui menaçait leur vie; l'air susceptible de détoner peut arriver jusqu'à leur lampe sans autre danger que celui de l'éteindre, et même alors, si l'on a suspendu au-dessus de la mèche un fil de platine tourné en spirale, il sera incandescent par la décomposition du gaz détonant, et éclairera encore le mineur tant qu'il restera un peu d'air respirable.

Employé aujourd'hui dans la plupart des mines, porté par M. Davy lui-même dans celles de Hongrie, cet instrument a déjà conservé l'existence d'un grand nombre d'hommes utiles; et ses services auraient été plus grands encore sans l'inertie qui l'a empêché de se répandre dans quelques pays, ou la négligence que l'on a mise à observer les règles indiquées par son inventeur. Les hommes, dans le cours ordinaire de la vie, semblent si peu occupés de ce qui peut y mettre un terme, que la moindre gêne présente leur pèse plus que le plus grand danger pour peu qu'il paraisse éloigné.

Il semblait que l'on pût désormais commander à M. Davy une découverte comme à d'autres une fourniture. Le cuivre dont on double les vaisseaux s'oxyde par l'eau de la mer, et dans une marine nombreuse comme

celle de l'Angleterre, son renouvellement occasionne une dépense énorme. L'amirauté lui demanda, en 1823, un préservatif, et la réponse ne se fit pas attendre; il lui suffit de rapprocher ses découvertes anciennes pour faire encore celle-ci.

Suivant son usage, il chercha d'abord à se rendre un compte précis du phénomène. Le cuivre plongé dans l'eau de mer donnait une poudre d'un vert bleuâtre, sur laquelle se déposait du carbonate de soude, preuve évidente que le sel marin avait été décomposé; mais, d'après sa théorie de l'acide muriatique, cela ne pouvait avoir lieu sans oxygène, et comme aucun hydrogène ne se montrait, ce n'était pas l'eau qui avait fourni cet oxygène, mais l'air atmosphérique qu'elle contient. D'un autre côté, d'après sa théorie de la correspondance des actions chimiques avec l'état électrique des corps, c'était en vertu de son électricité positive relativement aux sels contenus dans l'eau, que le cuivre excitait ce dégagement d'oxygène; il devait donc suffire, pour arrêter toute l'opération, de rendre la surface du cuivre légèrement négative; et c'est encore ce que ses expériences sur la pile de Volta lui rendaient facile. Le métal qui, alternant avec le cuivre dans la pile, prendrait le plus fortement l'électricité positive, le fer par exemple, ou mieux encore le zinc, devait produire l'effet désiré. C'est là ce qui eut lieu : un seul grain de zinc, un petit clou de fer, garantit un pied carré de cuivre et davantage; et des vaisseaux que l'on prépara par sa méthode allèrent en Amérique et en revinrent sans que leur dou-

blage eût éprouvé d'oxydation. Cependant, à l'épreuve, de justes proportions se trouvèrent nécessaires; une trop grande quantité du métal préservateur rendant le cuivre trop négatif, il s'y déposait une couche terreuse qui provoquait des coquillages et des plantes marines à s'y attacher; on assure même que, malgré la justesse de la solution du problème considéré sous le rapport purement chimique, cette circonstance imprévue a été telle que l'on s'est cru obligé d'abandonner l'emploi de ce procédé. Peut-être M. Davy eût-il découvert encore le remède de cet inconvénient, si le parti que la jalousie en avait tiré contre lui ne l'eût dégoûté de s'en occuper.

Une cause analogue l'avait arrêté quelques années auparavant dans un travail qui aurait pu procurer de grands trésors à la littérature et à l'histoire.

On sait tout l'intérêt que le prince régent, depuis Georges IV, avait mis au déroulement des manuscrits d'Herculanum, au point d'y entretenir un directeur et plusieurs ouvriers, qui déjà en ont déroulé plus de mille colonnes. Tout faisait espérer que la chimie donnerait des moyens de faciliter ce travail, et M. Davy fut envoyé à cet effet à Naples en 1818. Un examen attentif de ces rouleaux, une appréciation exacte de leurs différents états et des causes qui les y avaient mis, lui firent désespérer de trouver une méthode simple de ramollissement, mais il indiqua plusieurs moyens d'en mieux détacher les parties et de les étendre plus parfaitement qu'on ne le faisait avant lui; aussi les conservateurs

de la collection reçurent-ils ses conseils avec reconnaissance, tant qu'il ne s'agit que de l'opération mécanique; mais un autre savant anglais, versé dans l'étude des manuscrits, M. Elonsley, ayant cherché à déchiffrer ce qui se déroulait, les sentiments changèrent aussitôt, et l'on suscita aux deux compatriotes tant de difficultés, qu'ils renoncèrent à leur entreprise. Ce voyage procura néanmoins à M. Davy l'occasion de traiter un autre sujet intéressant pour l'histoire des arts, la nature des couleurs dont se servaient les peintres de l'antiquité; quelques écailles de la chaux des murs de Pompéia ou d'Herculanum lui suffirent pour en faire l'analyse. Il prouva qu'elles étaient à peu près aussi nombreuses que les nôtres, et que plusieurs semblent même avoir été mieux préparées, puisqu'elles ont résisté à tant de siècles.

Ce voyage lui fournit encore de nouvelles observations sur les volcans, mais qui se rapportaient toujours à ses idées précédentes. L'excessive incandescence de la lave au moment où elle jaillit; le bruit qui l'annonce; l'eau, les sels, les exhalaisons dont est elle accompagnée, tout le confirma dans l'idée qu'il avait eue, dès le temps de ses premières expériences sur les alcalis, que la principale cause de ces étonnants phénomènes est l'action de l'eau de la mer sur les métaux des terres ou des alcalis qu'il suppose exister, non encore oxydés, dans les profondes entrailles de la terre. Cette supposition se rattachait à un grand ensemble de vues sur l'état primitif du globe et sur les divers changements que sa

surface a subis, où il cherchait à lier en un seul système toutes les observations de ces derniers temps, qui se rapportent à ce sujet, depuis celles d'Herschell sur les nébuleuses jusqu'à celles des naturalistes les plus récents sur la nature et la position relative des couches terrestres, et sur les animaux et les végétaux dont elles contiennent les dépouilles.

Ce n'étaient point des hypothèses indignes du génie qui avait produit tant de découvertes positives, mais enfin ce n'étaient pas non plus des vérités du premier ordre, et lui-même ne les plaçait pas au même rang. Il ne les a fait entrer que dans un ouvrage où son imagination s'est portée sur bien d'autres matières, et d'une nature bien plus élevée, ses *Consolations en voyage*, le dernier écrit qui l'ait occupé, et celui auquel il travaillait pour se distraire dans sa dernière maladie.

Le progrès de l'espèce humaine, le sort qui lui est réservé, celui qui attend chacun de nous, la destination de milliers de globes, dont à peine quelques astronomes aperçoivent une petite partie, y sont le sujet de dialogues où le poëte ne brille pas moins que le philosophe, et où, parmi des fictions variées, une grande force de raisonnement s'applique aux questions les plus sérieuses; on aurait dit qu'une fois sorti de son laboratôire il retrouvait ces douces rêveries, ces pensées sublimes qui avaient enchanté sa jeunesse; c'était en quelque sorte l'ouvrage de Platon mourant.

C'est ainsi que, pendant une maladie précédente, il s'était amusé à expliquer, dans une autre suite de dia-

logues (son *Salmonia)*, tout ce que son expérience de pêcheur lui avait appris sur l'histoire naturelle des saumons et des truites; il y a consigné beaucoup d'observations curieuses qui en feront toujours un livre important pour l'ichthyologie.

Cependant, nous devons l'avouer, quelque ingénieux que soient ces écrits, les sciences auront à regretter qu'un génie de cette force ait eu besoin de ces distractions; mais sa santé l'y obligeait; de bonne heure elle était devenue assez chancelante, et, dans certains moments, l'oubli absolu de toutes ses recherches chimiques pouvait seul donner trêve à ses douleurs.

Il n'avait même pas toujours la faculté de se distraire par des ouvrages d'esprit. La pêche, ou quelque autre occupation aussi insignifiante, remplissait forcément une partie de ses journées; en parcourant si rapidement une immense carrière dans les sciences, il avait aussi accéléré la course de sa vie, et il payait ses triomphes précoces par des infirmités venues avant le temps. Un troisième voyage en Italie, un séjour assez long à Florence et à Rome, n'eurent point, sur son état, l'influence qu'il en attendait.

Déjà fort affaibli, il désira voir son pays natal. Lady Davy et son frère le Dr John Davy, qui était aussi son médecin, lui prodiguèrent pendant la route les soins les plus tendres; les beaux sites qu'il parcourait semblaient par moment lui rendre quelques souvenirs de sa jeunesse, mais ce n'étaient que les dernières lueurs d'un flambeau qui va s'éteindre. Arrivé à Genève, et sans

que rien fît prévoir une fin si prochaine, il expira subitement dans la nuit du 28 au 29 mai 1829.

Ainsi a fini à cinquante ans, sur une terre étrangère, un génie dont le nom brillera avec éclat parmi cette foule si éclatante de noms dont s'enorgueillit la Grande-Bretagne. Mais, que dis-je? pour un tel homme aucune terre n'est étrangère; Genève surtout ne pouvait pas l'être, où, depuis vingt ans, il comptait des amis intimes, des admirateurs sans cesse occupés de répandre ses découvertes sur le continent; aussi le deuil n'eût pas été plus grand ni les obsèques plus honorables pour un de leurs concitoyens les plus respectés. Les magistrats, l'université entière, élèves et professeurs, tout ce que la ville renfermait d'habitants et d'étrangers, se sont fait un devoir d'y assister; chacun enfin s'empressa de prouver que les sciences sont cosmopolites; et, pour lui donner la plus haute marque d'estime, l'Académie de Genève a accepté une fondation faite en son honneur par Mme Davy, en vertu de laquelle il sera décerné, tous les deux ans, un prix à l'expérience chimique la plus neuve et la plus féconde; en sorte que son nom demeurera encore attaché aux vérités qui se découvriront longtemps après lui dans la science où il en a découvert de si importantes.

FIN.

TABLE

FIN DE LA TABLE.

Saint-Denis. — Typographie de A. Moulin, succr de M. Drouard.